Arthropoda Selecta 11 (1): 1–80

Веслоногие рачки родов *Diaixis* Sars, 1902, *Parundinella* Fleminger, 1957, *Undinella* Sars, 1900 и *Tharybis* Sars, 1902 (Copepoda: Calanoida)

The calanoid copepods (Crustacea) of the genera *Diaixis* Sars, 1902, *Parundinella* Fleminger, 1957, *Undinella* Sars, 1900 and *Tharybis* Sars, 1902

В. Н. Андронов
V. N. Andronov

Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Атлантическое отделение, проспект Мира 1, Калининград 236000 Россия.
P. P. Shirshov's Institute of Oceanology, the Atlantic Branch of the RAS, 1, Prosp. Mira, Kaliningrad 236000 Russia.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Copepoda, Calanoida, *Diaixis*, *Parundinella*, *Tharybis*, *Undinella*.
KEY WORDS: Copepoda, Calanoida, *Diaixis*, *Parundinella*, *Tharybis*, *Undinella*.

РЕЗЮМЕ: Ревизия родов *Diaixis* Sars, 1902, *Tharybis* Sars, 1902 и *Undinella* Sars, 1900, включающих соответственно 8, 17 и 9 видов, выполнена, в основном, на базе оригинального материала, собранного преимущественно в Атлантическом океане, а также небольшого количества проб из Индийского и Тихого океанов. Использованы все доступные литературные источники. Приведены определительные таблицы для всех известных видов этих родов. Представлены их иллюстрированные описания, а также описания самок и самцов новых видов *Tharybis inflata* sp.n., *T. lauta* sp.n., *T. macrophthalmoida* sp.n., *T. scaura* sp.n., *T. tuberosa* sp.n., *Undinella aculeata* sp.n. и самки *T. tumidula* sp.n. Описываемые виды Tharybis отличающиеся друг от друга особенностями строения генитального сегмента и *P5* самки, часто асимметричными протоподитами *P4* и сложными *P5* самца. Для самки *Undinella aculeata* sp.n. характерны заостренные дистальные углы цефалоторакса, почти симметричный генитальный сегмент с нормально развитыми обеими сперматеками и асимметричная *P5*; наличие выемки на внутренней стороне предпоследнего членика правой *P5* самца отличает его от самцов остальных видов рода. Впервые описываются: самцы *Diaixis asymmetrica, Undinella acuta, U. frontalis,* и самка *U. gricei*. Сведены в синонимы: *Diaixis durani* Corral, 1972 и *D. pygmaea* (T. Scott, 1899), *Tharybis minor* Schulz, 1981 и *T. asymmetrica* Andronov, 1976, *T. crenata* Schulz, 1995 и *T. groenlandica* (Tupitzky, 1982). По литературным источникам составлена определительная таблица для 4 известных видов *Parundinella* Fleminger, 1957, но приводится описание лишь одного из них.

Обсуждается систематическое положение исследуемых родов. Вслед за Сарсом [Sars, 1902] первый из них традиционно относят к сем. Diaixidae, остальные (*Parundinella, Tharybis, Undinella*) — к сем. Tharybidae. Переисследование видового состава показало, что сем. Tharybidae является сборным, объединяет филогенетически далекие друг от друга роды. Вместе с тем, представители всех обсуждаемых здесь родов обладают ключевым признаком, характерным для видов сем. Scolecithrichidae: наличием в дистальной части *Mx2* 3–4 червеобразных и 4–6 кистевидных видоизмененных щетинок (у видов *Undinella* остались только кистевидные). Поиски признаков, характерных только для семейств Diaixidae и Tharybidae и отсутствующих в сем. Scolecithrichidae, оказались безрезультатными: признаки, отличающие роды двух первых из них от родов последнего, явно недостаточны для выделения первых в самостоятельные семейства.

ABSTRACT. The genera *Diaixis* Sars, 1902, *Tharybis* Sars, 1902 and *Undinella* Sars, 1900 are revised from the original material collected in the Atlantic and some samples from the Indian and Pacific Oceans; they contain 8, 17 and 9 species respectively. An identification key to all known species of these genera is provided. Seven new species, *Tharybis inflata* sp.n. (♂♀), *T. lauta* sp.n. (♂♀), *T. macrophthalmoida* sp.n. (♂♀), *T. scaura* sp.n. (♂♀), *T. tuberosa* sp.n. (♂♀), *T. tumidula* sp.n. (♀) and *Undinella aculeata* sp.n. (♂♀), are described. The males of *D. asymmetrica, U. acuta, U. frontalis* and the female of *U. gricei* are described for the first time. Three species are identified as junior synonyms: *D. durani* Corrall, 1972 of *D. pygmaea* (T. Scott, 1899), *T. minor* Schulz, 1981 of *T. asymmetrica* Andronov, 1976 and *T. crenata* Schulz, 1995 of *T. groenlandica* (Tupitzky, 1982). *Parundinella emarginata* Grice & Hulsemann, 1970 is redescribed. *Diaxis* is assigned to the family Diaixidae, the other genera to Tharybidae. A re-examination of Tharybidae species demonstrated that it is polyphyletic. However, representatives of all genera exam-

ined show characters typical of the family Scolecithricidae. A search for reliable diagnostic characters for the families Diaixidae and Tharybidae proved unsuccessful.

Brief English Version

The genera *Diaixis* Sars, 1902, *Tharybis* Sars, 1902 and *Undinella* Sars, 1900 are revised from the original material collected in the Atlantic and some samples from the Indian and Pacific Oceans; they contain 8, 17 and 9 species respectively. All accessible literature sources were used for this revision. An identification key to all known species of these genera is provided. Seven new species are described and illustrated: *Tharybis inflata* sp.n. (♂♀), *T. lauta* sp.n. (♂♀), *T. macrophthalmoida* sp.n. (♂♀), *T. scaura* sp.n. (♂♀), *T. tuberosa* sp.n. (♂♀), *T. tumidula* sp.n. (♀) and *Undinella aculeata* sp.n. (♂♀). The described species of *Tharybus* differ from each other in the structure of the genital somites and *P5* in females, as well as in the structure of the protopodites *P4*, which are often asymmetrical, and the complicated *P5* in males. The females of *U. aculeata* sp.n. are separated by the sharpened posterolateral corners of the cephalothorax, the almost symmetrical genital somite having the normally developed spermathecae and the asymmetrical *P5*. The males of *U. aculeata* sp.n. differ from other *Undinella* species by having a notch on the inner edge of the penultimate segment of the right *P5*. Unknown sexes are newly described for the following species: *Diaixis asymmetrica* (♂), *Undinella acuta* (♂), *U. frontalis* (♂) and *U. gricei* (♀). Three specific names are identified as junior synonyms: *Diaixis durani* Corrall, 1972 of *D. pygmaea* (T. Scott, 1899), *Tharybis minor* Schulz, 1981 of *T. asymmetrica* Andronov, 1976, and *Tharybis crenata* Schulz, 1995 of *T. groenlandica* (Tupitzky, 1982). An identification key based purely on literature-derived data is provided for the four known species of *Parundinella*; *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970 is redescribed.

The systematic position of the genera is discussed. Following Sars [1902], *Diaixis* is traditionally assigned to the family Diaixidae, the others to the Tharybidae. A re-examination of the species composition of the Tharybidae has revealed it to be heterogeneous and to include phylogenetically unrelated genera. In addition, all the discussed genera are characterized by the key diagnostic character of Scolecithrichidae, *viz.* the presence of the 3–4 vermiform and 4–6 brush-like transformed setae on the distal part of *Mx2* (the species of *Undinella* possess only the brush-like ones). Attempts to determine unique diagnostic characters for Diaixidae and Tharybidae, that were absent in Scolecithrichidae, proved unsuccessful; the existing diagnostic characters of the two former families are not sufficient to separate them from Scolecithrichidae.

The following abbreviations are used in the descriptions: *Abd1–5* — 1st–5th abdominal segments; *A1* — antennula; *A2* — antenna; *B1* — coxopodite; *B2* — basipodite; *Ce* — cephalon; *Cth* — cephalothorax; CIV–CV — copepodid stages IV and V; *F* — furca, caudal rami; *Gn* — genital segment; *Gntb* — gnathobase; Md — mandible; *Mx1* — maxillule; *Mx2* — maxilla; *Mxp* — maxilliped; *P1–P5* — 1st–5th pairs of thoracic (swimming) legs; *P.md.* — mandibular palp; *R* — rostrum; *Re* — exopodite; *Ri* — endopodite; *Th1–Th5* — 1st–5th thoracic segments; ZIN — Zoological Institute, Russian Academy of Sciences (St.-Petersburg).

Diaixis G. O. Sars, 1902

Female. Body length less than 1.3 mm. *R* simple, with or without filaments. *Ce* and *Th1* fused or separate. *Th4* and *Th5* separate. Posterolateral corners of *Th5* usually rounded, sometimes pointed or asymmetrical. *Cth* 3.5–4.5 times longer than *Abd*. *Gn* symmetrical or asymmetrical, sometimes with outgrowths and spines on its lateral and dorsal sides. Each furcal ramus with 1 short ventral, 4 stout apical and 1 minute outer setae, the latter has a stout tooth next to it; teeth on left and right rami may differ in size. *A1* 24-segmented. *Re A2* 6-segmented; *Ri A2* to *Re A2* length ratio 1/2–3. *Md* very long and narrow. *Gntb Mx1* narrow, with a bunch of setae. One of the setae on 5th lobe of *Mx2* long, robust and curved; the distal part of *Ri* with 3–4 vermiform and 3–5 shorter brush-like setae. The first segment of *Mxp* with up to 3 vermiform setae. The posterior surface of *P2–P4* is often covered with small denticles. *P5* absent.

Male. Smaller, body shape as in female. *Cth* 3.5–4 times shorter than *Abd*. *Abd1* widest, asymmetrical, genital pore is situated on its left side. Left *A1* 24-segmented, right *A1* 23-segmented; both *A1* with fused 8 and 9 segments, but the segments 20 and 21 are fused only on the right *A1*. *A2* as in female, the rest of the mouthparts more or less reduced (the mouthparts in *D. asymmetrica* well developed), *Md* often absent. Inner seta on *B1 P4* absent. *P5* large, about twice as long as *Abd*, very asymmetrical and of complex structure.

Type species: *Scolecithrix hibernica* A. Scott, 1896.

The genus includes 8 species; in *D. tridentata* only female is known.

Key to the species of *Diaixis* Sars

Females

1 (4). Distal edge of the ventral lobe *Th5* sharpened on both right and left sides

2 (3). Dorsal surface of *Gn* with a cone-like hump .... *D. hibernica* (A. Scott)

3 (2). Dorsal surface of *Gn* smooth .. *D. pygmaea* (T. Scott)

4 (1). Distal edge of ventral lobe *Th5* rounded on its right side

5 (6). Ventral lobe *Th5* sharpened on its left side; inner setae on *B1P4* thickened, curved and of different length and shape when right and left sides are compared .... *D. asymmetrica* Grice & Hulsemann

6 (5). Ventral lobe *Th5* rounded on its left side; an inner seta on *B1P4* of normal stucture

7 (10). Left and right edges of *Gn* without denticles

8 (9). *Gn* with small lateral asymmetric bulges (left one bigger); distal edges of *Cth* not reaching the middle of *Gn* .... *D. helenae* Andronov

9 (8). *Gn* symmetrical, slightly swollen on both sides, but with no prominent bulges; distal edges of *Cth* reach *Abd2* ... . *D. tridentata* Andronov

10 (7). Left edge of *Gn* with denticles

11 (12). Left edge of *Gn* with a single, rather large denticle *D. centrura* Connell

12 (11). Left edge of *Gn* with at least 3 denticles

13 (14). Denticles on the top of the bulge, their tips slightly bent to the distal end of *Gn* .... *D. trunovi* Andronov
14 (13). Denticles on lateral sides of the bulge, their tips clearly bent to the distal end of *Gn* .... *D. gambiensis* Andronov

Males

1 (4). Second free segment of the left *P5* with 10–11 wide, flat and rather large denticles fused with it
2 (3). Distal end of the left *P5* with both a long seta and 2 finger-shaped processes of different length, of which shorter one has 2 distal outgrowths .... *D. gambiensis* Andronov
3 (2). These distal outgrowths flattened and one of them is boomerang-shaped .... *D. trunovi* Andronov
4 (1). Second free segment of the left *P5* lacking flat denticles
5 (6). Distal and proximal segments' lengths of the right *P5* sub-equal; concave side of the distal segment with 2 processes .... *D. asymmetrica* Grice & Hulsemann
6 (5). Distal segments of the right *P5* at least 3–4 times shorter than the proximal part of *P5*; the distal segment with or without 1 finger-shaped process
7 (8). Distal segment of the right *P5* without a finger-shaped process .... *D. helenae* Andronov
8 (7). Distal segment of the right *P5* with a finger-shaped process
9 (10). The finger-shaped process longer than the supporting segment .... *D. centrura* Connell
10 (9). The finger-shaped process shorter than the supporting segment
11 (12). The finger-shaped process 3 times as long as its width .... *D. hibernica* (A. Scott)
12 (11). The finger-shaped process very short (as long as wide) and situated in the middle part of the last segment of the right *P5* .... *D. pygmaea* (T. Scott)

Genus *Parundinella* Fleminger, 1957

Female. Body elliptic, less than 1 mm. *R* as a small forked triangular plate with two short filaments. *Ce* and *Th1* fused. *Th4* and *Th5* fused completely or partially. Posterolateral corners of *Cth* distally form two rounded or sharpened lobes. *Cth* to *Abd* length ratio 3–3.5/1. *Gn* symmetric, as long as wide. Distal edge of somites sometimes with a row of small denticles. Furcal rami as long as wide or 1–2 times longer, each with 1 inner, 4 long apical and 1 short outer setae. *A1* with 23–24 segments; 8 and 9 segments fused; 24 and 25 segments fused or separated. *Re A2* 1/3 times longer than *Ri A2*. Gnathal lobe of *Md* long, with 3-4 small and 3 large denticles. *B2 P.md* with 2 robust, curved setae, *Ri1* with 2 setae. *Mx1* with elongated, medium-sized *Gntb* bearing 10–12 long setae. The 5th lobe of *Mx2* with 2 vermiform, 1 normal and 1 thick/robust setae. Distal part of *Ri* with modified vermiform and brush-like, sometimes poorly visible, setae. The protopodite of *Mxp* with 3 vermiform setae. *RiP1* one-segmented, with outer lobe. Each of *Re1–3 P1* with 1 outer spine. *P5* small, two-segmented. Distal free segment with 1 to 3 spiniform processes not separated from it and 1 inner tooth separated from it.

Male. Body shape as in female, but smaller and *Cth* more elongated. Posterolateral corners of *Cth* as in female or more rounded. *Gn* smaller than *Abd2*, genital opening situated on the left. Segments 8–10 of *A1* fused, sometimes segments 9 and 10 partially separated. Segments 20 and 21 of the right *A1* fused. *R* mouthparts and *P1–P4* as in female. *P5* asymmetric, two-ramous. *Re* of the left *P5* three-segmented, *Ri* one-segmented. *Re* of the right *P5* one to three-segmented, *Ri* two-segmented, fused with *B2*.

Type species: *Parundinella spinodenticula* Fleminger, 1957.

Genus includes 4 species: *P. dakini* Bradford, 1973; *P. emarginata* Grice et Hulsemann, 1970; *P. manicula* Fleminger, 1957 and *P. spinodenticula* Fleminger, 1957. *P. manicula* is known from females only.

The species of *Parundinella* occur in the Gulf of Mexico, near Woods-Hole (USA), Morocco and Australia.

Key to species of *Parundinella*

Females

1 (2). Distal segment of *P5* with 1 apical and 1 small outer sharpened projection .... *P. spinodenticula* Fleminger, 1957
2 (1). Distal segment of *P5* with 2 apical and 1 outer sharpened projection/spine
3 (4). Outer spine of distal segment of *P5* is separated from the supporting segment .... *P. dakini* Bradford, 1973
4 (3). Outer projection of distal segment of *P5* fused with the supporting segment
5 (6). Outer projections more than 2 times as long as wide .... *P. manicula* Fleminger, 1957
6 (5). Outer projections less than 2 times as long as wide .. .. *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970

Males

1 (2). Left *RiP5* 2-segmented .... *P. spinodenticula* Fleminger, 1957
2 (1). Left *RiP5* 1-segmented
3 (4). Left *Re3 P5* with a rather large spherical outgrowth . ... *P. dakini* Bradford, 1973
4 (3). Left *Re3 P5* without spherical outgrowth .... *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970

Genus *Tharybis* G.O. Sars, 1902

Female. Body less than 2 mm long. *Cth* ovoid in dorsal view. *R* with two thin filaments; sometimes poorly marked (in *T. scaura*) or completely absent (in *T. altera, T. compacta, T. tumidula*). *Ce* separated from *Th1* or partially/completely fused with it. *Th4* completely or partially fused with *Th5*. Posterolateral corners of *Th5* broadly rounded laterally, sometimes asymmetrical in their length (*T. inflata, T. tuberosa*), triangular in dorsal view and with rounded tips. *Cth* 3–3.5 times as long as *Abd*. *Gn* usually symmetrical, but 4 species display asymmetrical *Gn*. Distal margin of *Abd1–3* sometimes with small needle-shaped spinules. *Abd4* very short, completely/partially telescoped into *Abd3*. Caudal rami symmetrical and short, their length slightly longer than their width, each ramus with 4 apical setae and 1 inner, short (and sometimes very small and thin) seta in the middle part of outer edge. *A1* 24-segmented, shorter than *Cth*; segments 8 and 9 completely fused, sometimes 10th and 9th segments partially fused. *ReA2* twice as long as *RiA2*; *Re1* and *Re2* without setae, *Re7* with middle seta. Gnathal lobe of *Md* strong, usually larger than palp and with developed cutting edge, which is densely armed with needle-shaped setae and hairs hiding denticles. Inner margin of palp with a single long flagellate and two strong short setae usually of different length. *Mx1*

with strongly developed gnathobase. Lobe 1 of *Mx2* with 4 setae, each of the lobes 2–4 with 3 setae (2 long and 1 short). One of the setae on both lobe 4 and lobe 5 is stout and armed with short and strong denticles. In *T. magna*, one of the setae on lobe 5 is vermiform. Distal part of *Ri* with 8–9 transformed setules, of which 3–4 long and vermiform, and 4–6 brush-like sitting on pedicels of different length. First basal segment of *Mxp* with 3 proximal, 3 median (one of them brush-like, with a very small head and with a rather long pedicel) and 3 distal setae, and a row of small denticles (or hairs). One of the distal setae on both *Ri3* and *Ri4 Mxp* thicker than others and resembles a long claw. *B2P1* with both an inner seta and a minute setule on the outer edge. Posterior surfaces of *Ri* and *Re* of *R2–P4* sometimes bear one or several rows of small denticles. *P5* always uni-ramous, symmetrical or asymmetrical, 3-segmented. Distal segment with 1–2 sharpened processes and 1 robust inner spine always separated from the segment. *P5* of some species (*T. macrophthalma, T. macrophthalmoida, T. fultoni*) with one spine-like projection on the middle of its outer edge. Apical projections and inner tooth usually covered with denticles or hairs.

Male. Body length slightly smaller than in females and body shape is also different. *R* as in female. *A1* about as long as *Cth*. Segments 8–10 completely fused, segments 20 and 21 separated on the left *A1* and always fused on right one; in some species more segments are fused. Aesthetascs on *A1* more numerous than in females. A third free segment of *A1* markedly larger than the following one and is more protruding anteriorly in comparison to females. Mouthparts usually as in females. *P1*, *B1 P2–P3* and *Re P2–P3* as in females. *Ri2 P3–P4* longer and narrower than in females, its distal end and *Ri3* form a rather complex and sclerotized articulation. Both left and right *B1P4* usually asymmetrical, inner seta sometimes strongly reduced (*T. fultoni*). Legs *P5* asymmetrical and large. Left *P5* bi-ramous; *Ri* longer than *Re*, 1-segmented, usually slender, sickle-shaped; *Re* three-segmented. Right *P5* uniramous, without *Ri*.

Type species: *Tharybis macrophthalma* G. O. Sars, 1902, by monotypy.

The genus *Tharybis* includes 17 species. In *T. sagamiensis, T. angularis* and *T. tumidula* only females are known, in *T. altera* only male is known.

ECOLOGY. Species of *Tharybis* live near the bottom in depths from 30 to 4745 m, from Arctic to Antarctic; they are seldom found in plankton samples.

KEY TO THE SPECIES OF *THARYBIS* SARS

FEMALES

1 (2). *Gn* dorsally with an outgrowth and transverse wrinkles easily seen in lateral view .... *T. tuberosa* sp.n.
2 (1). *Gn* dorsally lacking an outgrowth and transverse wrinkles
3 (10). *Gn* asymmetrical
4 (5). *Gn* with a dorso-lateral notch on its right side .... *T. lauta* sp.n.
5 (4). *Gn* is swollen dorsally on one or both sides
6 (7). Lateral swellings in the middle part of *Gn* are subequal on both sides; *Gn* distally with additional swellings, of which left ones are bigger than right ones, and which ventrally are connected by a crest .... *T. groenlandica* (Tupitzky)
7 (6). Lateral swellings in the middle part of *Gn* are different, the right one is bigger; *Gn* distally with no swellings
8 (9). Distal segment *P5* short, its length (measured from its proximal edge to the base of a separate inner spine) two times as long as its largest width .... *T. asymmetrica* Andronov
9 (8). Length/width ratio of the distal segment *P5* about 4:1 .... *T. sagamiensis* Tanaka
10 (3). *Gn* symmetrical
11 (12). Distal edge of *P5* with 1 sharpened process and 1 inner spine .... *T. compacta* (Grice et Hulsemann)
12 (11). Distal edge of *P5* with 2 sharpened processes and 1 inner spine
13 (18). Distal segment of *P5* with a fused outer tooth on its middle part
14 (15). Length of the inner edge spine of the distal segment of *P5* is equal to the distance from the proximal edge of the segment to this spine .... *T. fultoni* Park
15 (14). Length of the inner edge spine of the distal segment of *P5* at least 3 times shorter than the distal segment
16 (17). Length/width ratio of the distal segment of *P5* about 4:1; penultimate segment as long as wide .... *T. macrophthalma* G.O. Sars
17 (16). Length/width ratio of the distal segment of *P5* more than 6:1; penultimate segment elongated .... *T. macrophthalmoida* sp.n.
18 (13). Distal segment of *P5* lacking an external tooth on its middle part
19 (20). *P5* 2-segmented; its distal segment is swollen proximo-laterally .... *T. inflata* sp.n.
20 (19). *P5* 3-segmented; its distal segment not swollen
21 (22). Distal segment of the right *P5* visibly longer than the left one; basal width of the inner apical spine subequal to the cumulative width of two others .... *T. scaura* sp.n.
22 (21). Distal segments of the left and right *P5* equal in length; basal width of the inner apical spine 1/1.5–2 times as small as the cumulative width of two others
23 (26). Length of the distal segment of *P5* is subequal to the inner edge spine
24 (25). Length of the distal segment of *P5* two times longer than wide; the outer edge of *F* with a small setule in its middle part .... *T. magna* Bradford et Wells
25 (24). Length/width ration of the distal segment of *P5* about 1.3:1; the outer edge of *F* without a setule .... *T. tumidula* sp.n.
26 (23). Length of the distal segment of *P5* at least twice as long as the inner edge spine
27(28). Apical teeth on the distal segment of *P5* with sparse thick denticles, the inner edge spine with two rows of thin curved hairs; *Gn* with a well-developed ventral outgrowth and without a notch .... *T. neptuni* Cleve
28 (27). Both apical teeth and the inner edge spine on the distal segment of *P5* covered with thin small denticles; ventral edge of *Gn* with a strongly pronounced notch
29 (30). *Gn* slightly swollen on both lateral sides and with a shallow ventral notch; the inner edge spine of the distal segment of *P5* twice as long as the apical teeth .... *T. megalodactyla* Andronov
30 (29). *Gn* strongly swollen on both lateral sides and with a deep ventral notch; the inner edge spine of the distal segment of *P5* 1.5 times as long as the apical teeth .... *T. angularis* Schulz

MALES

1 (6). The left *Re1 P5* distinctly longer than the cumulative length of *Re2* and *Re3 P5*

2 (3). Distal segment of the right *P5* short and wide, shaped similar to a human-ear .... *T. fultoni* Park
3 (2). Distal segment of the right *P5* narrow and elongated
4 (5). Distal segment of the left *P5* sharpened, with a bunch of setules .... *T. macrophthalma* G. O. Sars
5 (4). Distal segment of the left *P5* obtuse, funnel-shaped . ... *T. macrophthalmoida* sp.n.
6 (1). The left *Re1 P5* smaller than the cumulative length of *Re2* and *Re3 P5*
7 (8). Left *RiP5* longer than its protopod .... *T. groenlandica* Tupitzky
8 (7). Left *RiP5* shorter than its protopod
9 (14). Distal segment of the right *P5* with a basal lobe
10 (11). The basal lobe as long as a half of the right *P5*; left *RiP5* S-shaped .... *T. inflata* sp.n.
11 (10). The basal lobe less than a third of the right *P5*; left *RiP5* sickle-shaped
12 (13). Distal segment of the left *ReP5* with 2 distal teeth and 1 outer tooth; concave edge of distal segment of the right *P5* with a single lobe .... *T. magna* Bradford et Wells
13 (12). Distal segment of the left *ReP5* with 1 distal and 1 middle tooth; concave edge of distal segment of the right *P5* with 2 lobes, *viz*. basal and middle ones ....*T. tuberosa* sp.n.
14 (9). Distal segment of the right *P5* without a basal lobe
15 (16). Distal segment of the left *ReP5* with 3 projections of different length and with a small mobile lobe .... *T. lauta* sp.n.
16 (15). Distal segment of the left *ReP5* long and narrow, with no projections and often surrounded with a semitransparent membrane
17 (18). Length of the left *ReP5* exceeds its maximum width by at least 3 times .... *T. neptuni* Cleve
18 (17). Length of the left *ReP5* exceeds its maximum width by less than 2 times
19 (24). Length of the distal appendix of penultimate segment of the right *P5* more than a half distance between its base and a distal end of this segment
20 (21). The distal appendix is sharply bent so that its distal half is parallel to the supporting segment .... *T. scaura* sp.n.
21 (20). The distal appendix is not bent
22 (23). The distal appendix adjoins to its segment; the left *Re1 P5* with a small distal seta on its outer side .... *T. altera* (Grice et Hulsemann)
23 (22). The distal appendix and its segment form an angle of about 45°; the left *Re1 P5* without a distal seta .... *T. megalodactyla* Andronov
24 (19). Length of the distal appendix of penultimate segment of the right *P5* less than 1/4 of the distance between its base and a distal end of this segment
25 (26). Outer edge of *B1 P3* with a deep notch; each of *Ri1–3 P3* with a dorsal row of denticles .... *T. asymmetrica* Andronov
26 (25). Outer edge of *B1P3* even, without a notch; only *Ri3 P3* with a dorsal row of denticles .... *T. compacta* (Grice et Hulsemann)

7. *Tharybis inflata* Andronov **sp.n.**

Female. Body length 1.04–1.32 mm. Posterolateral corners of *Th5* stretched out into wide lobes of different length; the left lobe almost reaching the end of *Gn*, the right one reaching 2/3 of its length. *Gn* asymmetrical. *A1* extending to *Gn*; segments 9 and 10 are partially fused, with the suture separating these segments absent on the posterior surface. Distal part of *Ri Mx2* with 3 vermiform and 5 brush-like, shorter setae. *P5* 2-segmented, asymmetrical: a distal segment of the left *P5* slightly longer than the right one. *B1 P5* and the coupler are fused horizontally, and because of this *P5* stand widely apart. The *B1 P5* twice as long as wide. Outer margin of the distal segment of *P5* with evident swellings on its proximal third; in 2 of 20 females (from the same sample) these swellings are terminated distally by rather long spines. Inner distal tooth is situated on the anterior surface of the terminal segment of *P5*; it is 1.5–2 times longer than the outer tooth, but 0.5–0.8 times shorter than the segment. All three apical teeth covered with small spinules of different length.

Male. Body length 1.00–1.14 mm. Both left and right *A1* with partially fused segments 14 and 15. *P4* asymmetrical; the left protopodite (*B1*+*B2*) narrower and of a different shape, the left *Ri1* wider than the right one. Articulations between *B1* and *B2*, *Re2* and *Re3, Ri2* and *Ri3* are also different in their structure. *Re3* of the left *P4* of usual structure, but *Re3* of the right *P4* bears a long 3rd outer spine (much longer than usually). Apical spine of the right *P4* is an unusual structure, *viz*. it is 0.7 times shorter that that on the left *P4*, without teeth on its outer edge and its distal half dilated, plume-shaped. *Re1* and *Re2* of the left *P5* almost of the same size, without projections; *Re3* slightly larger, its distal end with a sharp semitransparent projection. *Ri* considerably longer than *Re*, bent twice and with 2 projections on its proximal half: one is small, wide and semitransparent, the other is more compact, narrow and cone-shaped. The swollen side of *Ri* (on its distal curve) with a triangular and very thin third projection. The right *P5* uni-ramous, its lateral distal segment look like a human palm and bears a narrow lobe situated near its base and reaching the middle part of the segment.

NOTES. The characters of the asymmetrical *Gn, P5* in females and *P5* in males of *T. inflatus* easily distinguish this species from other species of *Tharybis.*

Type locality: ES Atlantic, Walvis Ridge, 26°07′ S and 05°36′ E, at a depth of 540 m.

Holotype, 1 ♀, # 1/66576, Body length 1.10 mm, and paratypes,# 2/66577 and# 6/66554 — 20♀♀ and 15♂♂ from the same sample. Deposited in ZIN.

ETYMOLOGY. The specific name *inflata* refers to the shape of the distal segment of *P5* in females and derives from the Latin *inflatus* meaning “swollen, inflated, bloated”.

Material: 24♀♀, 21♂♂, 13♀♀ and 12♂♂ of CV, 2♀♀ and 2 ♂♂ of CIV from samples ## 39, 63, 73, 83−88.

8. *Tharybis lauta* Andronov **sp.n.**

Female. Body length 0.98–1.10 mm. Posterolateral corners of *Th5* identical, rounded into wide lobes, not reaching the middle part of *Gn*. *R* of medium size, with two filaments. *Ce* and *Th1* completely separated, *Th4* and *Th5* totally fused. *Gn* asymmetrical, with a small notch on the right side of its distal third part. *A1* reaching *Th4*. Distal part of *Ri Mx2* with 3 vermiform and 5 brush-like and shorter setae. *P5* symmetrical, 3-segmented. Penultimate segment rounded. Distal segment with a dilated distal end bearing two spine-like apical projections and a very large inner spine; the latter almost 3 times as long as the largest distal projection and its length is equal to the cumulative length of all the 3 segments of *P5*. The outer tooth 2 times as short as the distal projection. Laterally, both projections are covered with small hairs, the inner edge covered with hairs and wide denticles.

Male. Body length 0.90–1.00 mm. Segments 14 and 15 of *A1* separated on their anterior edges, but fused posteriorly.

Protopodites (*B1+B2*) of *P4* asymmetrical due to different width of segments and different structure of the articulations between *B1* and *B2*. *Re2–3* of the left and right *P4* and *Ri2–3* of the left *P4* are missing. *Re1–2* of the left *P5* virtually identical in their size and shape. Distal segment with two long projections forming a claw-shaped structure; the longest projection bears a small proximal outgrowth, which terminates with a semitransparent plume-shaped pellicle.

NOTES. This species can be distinguished from *T. groenlandica* and *T. magna* by the very long inner spines on the distal segment of *P5* and the structure of the asymmetrical female *Gn*. From *T. neptuni, T. megalodactyla* and other species of *Tharybis* displaying a similar structure of *P5*, *T. lauta* can be separated by the peculiar structure of the distal segment of *Re* of the left *P5* in males.

Type locality: ES Atlantic, Walvis Ridge, 30°08′ S and 03°13′ E, in total haul from 1000–1100 m.

Holotype, 1 ♀, # 1/66580, Body length 1.05 mm, and paratypes, 9 ♀♀ and 11 ♂♂, # 2/66581, from the same sample. Deposited in ZIN (St. Petersburg).

ETYMOLOGY. The specific name *lauta* refers to the general appearance and *P5* of the female; from Latin *lautus* meaning “beautiful, splendid”.

Material: 17♀♀ and 14♂♂, 1♀ and 1♂ of CV from samples ## 73 and 74.

10. *Tharybis macrophthalmoida* Andronov **sp.n.**

Female. Body length 1.12–1.25 mm. Posterolateral corners of *Th5* symmetrical, very short, smoothly and widely rounded, not reaching the first third of *Gn*. *Ce* and *Th1* separated; *Th4* and *Th5* completely fused. *Gn* symmetrical. *R* large, well marked. *A1* reaching *Th4*, its segments 9 and 10 are partially fused by anterior sides. Distal part of *Ri Mx2* with 4 vermiform and 4 brush-like transformed setae of different length. *P1–P4* without small denticles on the posterior surface. Outer lobe of *RiP1* without hairs or denticles. *P5* symmetrical; distal segment very long, more than 8 times as long as wide; this segment with two spine-like projections and an inner spine, the latter 1.5 times as long as the adjacent projection. The middle part of the outer margin of the distal segment *P5* with a small spine-like projection, which is as long as the outer distal projection of the same distal segment.

Male. Body length 0.95–1.12 mm. Segments 8–10 and 12–13 of the left *A1* fused completely, while segments 14–15 partially separated. Segments 8–10, 14–15 and 20–21 of the right *A1* completely fused, while segments 12–13 partially fused. *Ri* of the left *P5* about 2 times as long as *Re*. Distal segment of *Re* is a complicated structure, ending with a funnel shape.

NOTES. In general appearance and structure of the mouthparts and *P1–P5*, *T. macrophthalmoides* is very similar to *T. macrophthalma*; a principal difference is the structure of *P5* in both sexes. Distal segments of *P5* in the female of *T. macrophthalma* are relatively shorter and wider. Distal segment of *Re3 P5* in males of these species are also of different shape: elongated in *T. macrophthalma* and without enlarged end in *T. macrophthalmoides*.

Type locality: EC Atlantic, 13°36′ N and 17°27′ W in total haul from 125 m.

DISTRIBUTION: Eastern Atlantic from 34°25′N to 07°15′S.

Holotype, 1 ♀, # 2/66569, Body length 1.30 mm, and paratypes, 100♀♀ and 90♂♂, # 2/66562, from the same sample. Deposed in ZIN.

Material: More than 100♀♀ and 100♂♂, 16♀♀ and 11♂♂ of CV, 2 ♀♀ and 7 ♂♂ of CIV from samples ## 6, 8, 17, 20, 26, 41, 43, 44, 45.

15. *Tharybis scaura* Andronov **sp.n.**

Female. Body length 1.10–1.30 mm. Posterolateral corners of *Th5* symmetrical, very short, smoothly and widely rounded. *Ce* and *Th1* fused almost completely, the suture is well-marked dorsally. *Th4* and *Th5* completely fused. *Gn* symmetrical, its length exceeds the cumulative length of *Abd2–4*. *R* very small. *A1* reaching *Th3*. Distal part of *Ri Mx2* with 3 long vermiform and 5 or 6(?) short brush-like transformed setae. Sutures between *Re1–3 P1* are less distinct in their inner third parts. Outer lobe of *Ri P1* without hairs/denticles. Posterior surfaces of *Ri2 P2, Re1 P3* and *P4, Re2 P4, Re3 P2* and *P3* with rows of small denticles. *P5* asymmetrical, *viz*. the left distal segment shorter than the right one. Ends of distal segments with two spine-like projections of about the same length and an inner spine, of which basal width is nearly equal the cumulative width of two distal projections. The inner spine is about a half the length of the supporting segment (measured from the proximal part of the spine to its base). Middle part of outer margin of distal segment *P5* usually without small spine-like projection. Distal projections and inner spine with rather large denticles.

Male. Body length 0.76–0.96 mm. Both left and right *A1* with fused segments 8–10 and 14–15. *P4* asymmetrical, *viz*. the right protopodite slightly wider than the left one. Left and right *Ri P4* identical, right *Re* missing. *Re1* and *Re2* of the left *P5* slightly differ in size and appearance, both with rounded edges. Distal segment long and narrow, its sides and distal end are bordered with a transparent pellicle. Distal part of penultimate segment of the right *P5* with a peculiar projection, which is curved so that its distal end becomes sub-parallel to the supporting segment. The proximal half of this projection is about 2.5 times thicker than the distal one.

NOTES. *T. scaura* and *T. megalodactyla* are rather similar, but the females of the latter species differ in having symmetrical *P5* (asymmetric in *T. scaura*) and the inner spine on the distal segment of *P5* being sub-equal in width to other spines and bearing more than 10 denticles (this spine is wider than the others and bears less than 10 denticles in *T. scaura*; the basal width of the inner *P5* spine is approximately equal to the cumulative width of two neighboring projections). *P5* of males of both species are poorly distinguishable, but the presence of the curved projection on the inner edge of penultimate segment of the right *P5* is a rather reliable difference of *T. scaura* from *T. megalodactyla*. In the latter species, this appendix is also curved, but without such a sharp bend; in addition, the thickness of the proximal and distal parts of this appendix differ slightly.

Type locality: EC Atlantic, 31°08′ N and 10°25′ W in total haul from 500 m.

DISTRIBUTION: Atlantic region off Morocco from 29° to 35°N, in hauls from 200 to 500 m.

Holotype. 1 ♀, Body length 1.30 mm, 31°08′N and 10°25′W (lose). Paratypes. 1 ♂, # 1/66578 (on one slide), and 5 ♀♀ and 2 ♂♂ from 30°08′ N and 03°13′E. Deposited in ZIN.

ETYMOLOGY. The specific name *scaurus* refers to the asymmetrical *P5* in females; from Latin *scaurus* meaning “bow-legged, lame, limping”.

Material: 12 ♀♀ and 3 ♂♂ from 7 samples ## 5, 8, 11, 14, 21, 24, 26.

16. *Tharybis tuberosa* Andronov **sp.n.**

Female. Body length 1.50–1.65 mm. Posterolateral corners of *Th5* smoothly and broadly rounded, reaching the middle of *Gn*; the left lobe somewhat longer than the right one.

Ce and *Th1* totally separate; *Th4* and *Th5* fused, and a suture is well-marked dorsally. Dorso-distally on the left edge of *Gn*, there is a rather large projection. *Gn* with numerous, clearly visible dorsal-lateral wrinkles and a well-marked notch ventrally. *R* clearly visible. *A1* reaching *Th3*, segments 9 and 10 totally separate. Edge of *Re Mx1* is covered with thin hairs. Outer lobe of *Ri P1* with denticles and hairs. Outer half of line of joints between *Re1* and *Re2* more sclerotized than the inner one. Distal part *Re Mx2* with 3 vermiform and 5 brush-like setae. *Re2* and *Re3* only partially separated on the outer side. *P5* very long, often in adult females they embrace *Gn* and their distal ends may converge on the dorsal aspect of the segment. The penultimate segment *P5* bearing very long *B2* is slightly shorter than the distal one. Inner spines more than twice as long as adjacent projections and 3 times as long as the outer one. Edges of all these projections and the distal half of the inner spine are covered with thin hairs.

Male. Body length 1.12–1.40 mm. The right *B1* somewhat wider than the left *B1*; articulations between *B1* and *B2* of the right and left *P5* also differ in appearance. *Ri* of the left *P5* 1.5 times as long as *Re*. Distal segment of *Re* harpoon-shaped, with a pointed end and a small spinule in its middle part. *Ri* crescent-shaped, with a rather large proximal lobe. The penultimate segment of the right *P5* more than 1.5 times as long as *B2*. Distal segment two times shorter than the penultimate one; it is also more massive, with a wide base and the narrower rounded end.

Type locality: Southern Atlantic, 41°56′5 S and 01°24′1 E, in haul from 700 m.

Holotype, 1 ♀, # 1/66566, Body length 1.30 mm, and paratypes, 23♀♀ and 19♂♂, # 2/66565, from the same sample. Deposited in ZIN.

ETYMOLOGY. The specific name *tuberosa* refers to the structure of the female *Gn* bearing a rather large projection; from the Latin *tuber* meaning “outgrowth, swelling, hump, lump, knob”.

Material: 32 ♀♀ and 22 ♂♂, 6 ♀♀ and 5 ♂♂ of CV, 2 ♀♀ and 3 ♂♂ of CIV from 3 samples: ## 79–81.

17. *Tharybis tumidula* Andronov **sp.n.**

Female. Body length 1.28 mm. Posterolateral edges of *Cth* reaching the middle part of *Gn*. *R* absent. *Ce* and *Th1* separated only on the dorsal aspect of supporting segment, the suture poorly marked and laterally not reaching the rare end of the segment. *Th4* and *Th5* totally fused. *Gn* symmetrical. Furcal rami lacking middle outer setule. *A1* reaching the base of *P3*. Apical part of *Re Mx1* with thin hairs. Distal part of *Ri Mx2* with 3 vermiform and 5 brush-like transformed setae. *Ri5* and *Ri6 Mxp* without outer setae. *P5* symmetrical. *B1* short and wide; *B2* as long as wide. Distal segment short, with an inner spine bearing small denticles on its outer edge and 2 naked projections. Distal segment 1.3 times as long as wide (measured from its base to that of the inner spine). Length of the inner spine equal to that of the supporting segment. Inner projection slightly shorter than the inner spine, outer projection two times shorter than it.

Male unknown.

NOTES. The female of *T. tumidula* differs from the closely related *T. magna* in the shape of distal segment of *P5*, which is 2 times as long as wide in the latter species. In addition, caudal rami in *T. magna* with the middle outer setule.

Type locality: EC Atlantic, 22°03′N and 22°43′2 W, at water depth of 4745 m. This specimen was separated from the silt sampled by benthic trawl.

Holotype, 1♀, # 1/66819, Body length 1.28 mm. Deposited in ZIN.

ETYMOLOGY: From the Latin *tumidulus* meaning “somewhat swollen”.

Material examined: 1 ♀ from sample # 7.

Genus *Undinella* G.O. Sars, 1900

Female. Body length 0.8–3.0 mm. *R* resembles a forked, wide plate, with two moderately long filaments, but in *U. gricei*, *R* with 2 small sharp projections. *Ce* and *Th1* separated, but the suture between these segments less clear than that between other segments, especially in lateral view. *Ce* low, widely rounded. *Th4* and *Th5* partially fused or separated. Posterior edges of *Cth* transformed into triangular lobes, often pointed. *Cth* 2–2.75 times longer than *Abd*. *Gn* usually asymmetrical, quite often only the left spermatheca is present. Anal segment very short. Caudal rami 1.5–3 times as long as their maximum width; each ramus with 4 apical setae and 1 short setule, but some species have an additional very small outer setule. *A1* slightly longer than *Cth*, consisting of 24 segments; segments 8 and 9 totally fused; posterior distal edge of the first segment often with a row of small denticles, some species with small crescent-shaped swelling. *Ri A2* 2/3 as long as *Re*. Gnathal lobe of *Md* has a narrow chewing edge, with 2 large ventral and 5 narrow dorsal teeth and a row of long and needle-shaped denticles near their bases. *Gntb* of *Mx1* large and wide, with 10–11 strong spines; *Re* a narrow lobe, with 2 sub-apical setae and a row of about a dozen rather long and stout hairs. One of the setae on lobes 4 and 5 of *Mx2* considerably stronger than the others. Distal part of *Ri Mx2* usually with 5 thin modified brush-like setae of different length, but *U. stirni* with 2 ordinary (=unmodified) setae. Protopodite of *Mxp* with 2 proximal, 2 median (one of which is brush-like with a very small head) and 1–2 distal setae. All setae of *Ri Mxp* very reduced. *Ri P1* 1-segmented, with an outer lobe. *Ri P2* 2-segmented. *Ri P3–P4* and *Re P2–P4* 3-segmented. Sutures separating *Re1* and *Re2*, *Ri1* and *Ri2* of *P2–P4* usually poorly visible; such that the suture between *Re1* and *Re2* appears appoximately twice as wide as that between *Re2* and *Re3* (with the exception of *U. stirni*, which have all these sutures distinct and practically identical). Posterior surface of *P2–P4* sometimes with small groups of minute denticles. *P5* uni-ramous, 3-segmented, as a rule asymmetrical in their length. Distal segment usually with a single outer sub-apical and 2–3 short apical projections; some species have the inner projection (spine) separated from the supporting segment.

Male. Body as in female, but smaller. *Ce* and *Th1* fused. Posterolateral corners of *Cth* differ in their shape from those in females, often asymmetrical. *Cth* 2–2.7 times as long as *Abd*. *R* as in female or differs in depth of a notch on the rostrale plate. *A1* as in female, but with more numerous aesthetascs; segments 8–10 fused on both the left and right *A1*. Mouthparts and *P1–P4* as in female. *P5* as long as *Abd*, asymmetrical. Left *P5* bi-ramous, *Ri* 1.5–2 times as long as *Re*; the latter is 3-segmented, *Re3* and projection of *Re2* form “pincers”. Right *P5* uni-ramous, with 2-segmented *Re*; penultimate segment usually much longer than the distal one and has an outer notch; *U. aculeata* with an internal notch on the penultimate segment.

Type species: *Undinella oblonga* Sars, 1900, by monotypy.

The genus *Undinella* includes 9 species. In *U. spinifera* only females are known.

ECOLOGY. The species of *Undinella* inhabit predominantly the mesopelagic zone in temperate and tropical waters of all oceans.

Key to the species of *Undinella* Sars

Females

1 (4). Posterolateral corners of *Cth* asymmetrical in both length and appearance
2 (3). Posterolateral corners of *Cth* rounded dorsally, *ReP1* 3-segmented .... *U. frontalis* Tanaka.
3 (2). Posterolateral corners of *Cth* sharpened distally; the right corner ended with a finger-shaped process, the left corner less sharpened; *ReP1* 2-segmented .... *U. hampsoni* Grice & Hulsemann.
4 (1). Posterolateral corners of *Cth* symmetrical
5 (8). Posterolateral corners of *Cth* dorsally rounded
6 (7). *Gn* dorsally symmetrical, *Re1P1* with an outer spine; total length more than 2 mm ..... *U. oblonga* G. O. Sars.
7 (6). *Gn* dorsally asymmetrical, *Re1P1* without an outer spine; total length about 1 mm .... *U. stirni* Grice.
8 (5). Posterolateral corners of *Cth* dorsally sharpened
9 (14). Body densely covered with small heavily sclerotized plates; *Gn* noticeably swollen laterally
10 (11). Distal segment of *P5* with 2–3 spines .... *U. simplex* (Wolfenden).
11 (10). Distal segment of *P5* with 4 spines
12 (13). *Gn* practically symmetrical, the left *P5* shorter than the right one, apical spines relatively long .... *U. aculeata* sp.n.
13 (12). *Gn* some asymmetrical, only the left sexual opening (spermatheca) is developed, the left *P5* longer than the right one, apical spines relatively short .... *U. acuta* von Vaupel-Klein.
14 (9). Body with smooth surface; *Gn* with sub-parallel sides (seen in dorsal view)
15 (16). Distal segments of *P5* almost equal in length to the penultimate segment; the right *P5* with 4, the left *P5* with 3 short apical spines; caudal rami 2 time as long as wide .... *U. spinifer* Tanaka.
16 (15). Distal segments of *P5* about two times longer than the penultimate segment, with 3 apical and 1 middle spine on their outer sides; the inner spines long, about a quarter of the length of the supporting segment; furcal ramus 3 times as long as wide .... *U. gricei* Wheeler.

Males

1 (2). *ReP1* 2-segmented .... *U. hampsoni* Grice et Hulsemann
2 (1). *ReP1* 3-segmented
3 (8). *Re3* of the left *P5* rounded, its length less than two times as long as wide
4 (7). The last segment of the right *P5* is widest in its distal half
5 (6). Distal end of the last segment of the right *P5* tapering .... *U. frontalis* Tanaka
6 (5). Distal end of the last segment of the right *P5* obtuse, this is the widest part of segment .... *U. oblonga* Sars
7 (4). Distal segment of the right *P5* gradually tapering to its end .... *U. gricei* Wheeler
8 (3). *Re3* of the left *P5* elongated, with a tapering end; its length more than twice as long as wide
9 (10). Inner side of the penultimate segment of the right *P5* with a deep notch in its proximal half; distal part of the last segment of the right *P5* with a thin and long process ... . *U. aculeata* sp.n.
10 (9). A notch, if present, on the penultimate segment of the right *P5* is situated on outer side; distal part of the last segment of the right *P5* without a process
11 (12). Outer edge of the penultimate segment of the right *P5* almost straight, with a very small notch; the inner edge of this segment without a large swelling on its distal part; the last segment's length about 1.5 times as long as that of the penultimate one; *Re1P1* without an outer spine; body length less than 1 mm .... *U. stirni* Grice
12 (11). Outer edge of the penultimate segment of the right *P5* with a deep and wide notch; the inner edge of this segment with a large swelling in its distal part; the last segment of the right *P5* two times shorter than the penultimate one; *Re P1* with an outer spine; body length more than 1 mm
13 (14). Notch depth in the distal part of *R* about 0.25 times shorter than the distance between bases of rostral filaments; the right lobe of *Th5* with a uni-ramous and pointed projection; ventral edge of fused *Th4* and *Th5* usually with a small, pointed projection; last segment of the left *Re P5* with a pointed triangular projection on its distal part .... *U. acuta* von Vaupel-Klein
14 (13). Notch depth in the distal part of *R* about 2 times shorter than the distance between bases of rostral filaments; the right lobe of *Th5* with a bi-ramous projection; ventral edge of fused *Th4* and *Th5* usually with a small, flat and obtuse projection; last segment of the left *Re P5* without a pointed triangular projection on its distal part .... *U. simplex* (Wolfenden)

Undinella aculeata Andronov **sp.n.**

Female. Total length in 5 studied specimens within the range 2.3–2.4 mm, but a 6^{th} one was larger — 3.0 mm. Body densely covered with small sclerotic plates. *Th4* and *Th5* partially separated. *Th2* and *Th3* with distal-lateral sharpened outgrowths on their ventral sides. Posterolateral corners of *Th5* extended into long and narrow sharpened projections, reaching the proximal third of the segment. *Gn* about 0.4 times as long as *Cth*. *Gn* in dorsal view almost symmetrical. *A1* reaching the end of *Abd3*. Gnathobase of *Mx1* with 11 robust spiniform setae. *Li1 Mx2* with 3 setae. Suture between *Ri1* и *Ri2 P2–P4* is distinct. Suture between *Re1* and *Re2 P2–P4* is distinct only on anterior surface of the segments; on posterior surface it is visible only on margins. First free segments of *P5* are equal in length. Distal segment of the left *P5* is shorter, each *P5* with 3 pointed and long apical spines, of which the inner one is separated. Outer side of *P5* with an additional 4^{th} spine, of which tip almost reaching the inner spine's base. Edges of all spines without denticles and hairs.

Male. Total length 1.75–1.95 mm. *Cth* 2.3 times as long as wide. *Th4* and *Th5* partially separated on dorsal side. Posterolateral corners of *Th5* usually of the same length, but may differ in appearance, *e.g.* some males have a small projection on the left side. *A1* reach *F*, its 10^{th} segment fused with 9^{th} on the posterior surface. *Re1* and *Re2* of the left *P5* large and of the same length. Distal process of the left *Re P5* with 3 large and a dozen small setae. *Re3* of the left *P5* about 0.4 times as long as *Re2*, with a row of thin setules. It looks like an elongate triangle with a pointed tip, bearing a row of setules. Penultimate segment of the right *P5* largest, with a wide and deep inner notch. Distal segment about 0.5 times as long as the penultimate one, curved as in a boomerang. Its distal end with a rather long and narrow appendix.

NOTES. Morphological features of the two distal segments of the right *P5* distinguish males of this species from the other congeners of *Undinella*.

Type locality: ES Atlantic, 21°28′S and 12°25′E, in the haul from 800 m.

Holotype: # 1/66573 — ♀, total length 2.30 mm. Paratypes: # 2/66574 — 2 ♂♂ from the same sample, and # 6/66575 — 3 ♀♀ and 4 ♂♂ from 28°37′S and 14°12′E in total haul from 810 m. Deposited in ZIN.

ETYMOLOGY. The specific name *aculeata* refers to the nature of *Th5* extended distally into long and narrowly acute projections; from the Latin *aculeatus* meaning "prickly".

Material examined: 6 ♀♀ and 8 ♂♂ from 3 samples from South-Eastern Atlantic: ## 74, 76, 77.

Введение

Предлагаемое исследование должно было стать частью многотомного издания "Веслоногие рачки морей СССР и сопредельных вод". Первый том этого издания, вышедший в 1983 г. при непосредственном участии К.А. Бродского, содержит две части: "Общую" и "Систематическую". В последней, помимо определительной таблицы всех известных к тому времени семейств Calanoida, приведены диагнозы родов и таблицы для определения родов и видов семейств Calanoida: Calanidae, Megacalanidae, Eucalanidae, Paracalanidae, Mecynoceridae, Pseudocalanidae и Spinocalanidae.

Первоначально предполагалось, что настоящее исследование, ревизия семейств Diaixidae и Tharybidae, станет частью второго тома этой серии, но кончина в 1991 г. К.А. Бродского, лидера авторского коллектива, и изменение политической и экономической ситуации в СССР и России привело к тому, что выход последующих томов серии оказался проблематичным. Тем не менее, один из разделов второго тома вышел самостоятельной книгой на английском языке [Markhaseva, 1996].

Настоящая работа была закончена и подготовлена к опубликованию в конце 1980-х годов. С тех пор появились публикации, касающиеся состава обсуждаемых родов, в том числе с описанием новых видов и родов [Othman & Greenwood, 1994; Schulz & Beckmann, 1995], а также замечания к морфологии уже известных видов [Ferrari & Markhaseva, 1996], возможно и другие, пока еще мне не известные. Тем не менее, я счел полезным опубликовать это исследование почти в том виде, как оно было написано, поскольку ревизия обсуждаемых родов все же была выполнена.

Изменения по сравнению с предыдущим текстом заключаются в добавлении описания одного вида рода *Tharybis* и сведения одного из позднее описанных видов в синонимы. Кроме того, за прошедшее время с приобретением большего опыта у меня укрепилась уверенность в том, что валидность семейств Diaixidae и Tharybidae сомнительна, и представителей этих семейств следует переместить в состав сем. Scolecithrichidae. Краткие соображения по этому поводу приведены ниже.

Материал в основном оригинален. Бульшая часть описаний сопровождается авторскими рисунками. Вследствие того, что исследуемые роды включают преимущественно представителей придонной фауны, довольно плохо изученной до сих пор, акватория обследования не ограничивается только морями бывшего СССР, приводится описание ряда видов из Южной Атлантики и Индийского океана.

Основой для настоящей работы послужили авторские сборы материала в научно-исследовательских рейсах Атлантического научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (АтлантНИРО) в Атлантике. Часть материала была собрана в подобных рейсах сотрудниками АтлантНИРО И.А. Труновым, С.В. Михайлиным, Л.Л. Роменским, В.Н. Чуром.

Помимо стандартной сети Джеди для сбора материала довольно часто использовалась небольшая планктонная сеть, прикрепляемая к боковой части донного рыболовного трала или к его верхней подборе (притраловая сеть). Помимо слоя воды от поверхности до дна, эта сеть большую часть времени облавливала слой воды близ дна, отфильтровывая в том числе и детрит с его обитателями, поднятый со дна бобинцами трала.

Л.С. Тюлева (АзЧерНИРО, г. Керчь) передала мне несколько проб планктона из северной части Индийского океана, оказавшиеся очень полезными для настоящего исследования. Были использованы также материалы из систематической коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), переданные для исследования сотрудниками этого института Н.В. Вышкварцевой и Е.Л. Мархасевой; они же в течение многих лет помогали мне в получении необходимой специальной литературы по Copepoda. Еще при подготовке этого раздела рукописи к изданию в предполагаемом втором томе "Определителя…" Н.В. Вышкварцева взяла на себя труд по научному редактированию настоящего раздела, большая часть текста которого осталась практически без изменения, с ее правками.

Считаю своей приятной обязанностью выразить свою искреннюю благодарность всем коллегам, помогавшим мне в работе.

В тексте и на рисунках приняты следующие сокращения: *Abd* — абдомен, *Abd1–5* — 1–5-й сегменты абдомена, *A1* — антеннула, *A2* — антенна, *B1* — коксоподит, *B2* — базиподит, *Ce* — цефалон, *Cth* — цефалоторакс, CIV — 4-я копеподитная стадия, CV — 5-я копеподитная стадия, *F* — фурка, каудальные ветви, *Gn* — генитальный сегмент, *Gntb* — гнатобаза, *Md* — мандибула, *Mx1* — максиллула, *Mx2* — максилла, *Mxp* — максиллипеда, *P1–P5* — 1–5-я пары торакальных (плавательных) ног, *P.md* — щупик мандибулы, *R* — рострум, *Re* — экзоподит, *Ri* — эндоподит, *Th* — торакс, *Th1–Th5* — 1–5-й сегменты торакса; v — вентральная, брюшная, d — дорсальная, спинная, l — левая и r — правая стороны, ЦВА — Центрально-Восточная Атлантика, ЮВА — Юго-Восточная Атлантика, СЗА — Северо-Западная Атлантика, ЗИН — Зоологический институт Российской Академии наук (Санкт-Петербург), NMNH — National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (Washington, USA).

В конце описания вида, в разделе "материал", указан условный порядковый номер станции из правой колонки Табл. 1, на которой обнаружен этот вид.

Масштабная линейка на рисунках — 0,1 мм.

Замечания к систематике семейств Diaixidae и Tharybidae

В системе Calanoida Сарса [Sars, 1903] роды *Diaixis* и *Tharybis* послужили основой для образования монотипических семейств, соответственно Diaixidae и Tharybidae. Сарс поместил их во вновь со-

зданную им секцию Isokerandria, естественность которой, кстати, впоследствии им же самим и была поставлена под сомнение [Sars, 1919: 11]. В дальнейшем сем. Diaixidae, вплоть до описания рода *Anawekia* Othman & Greenwood, 1994, очень близкого к роду *Diaixis*, оставалось монотипическим и лишь пополнялось видами. Состав же сем. Tharybidae постепенно увеличивался.

Исследования представителей рода *Diaixis*, проведенные в последние годы [Grice & Hulsemann, 1970; Андронов, 1979; настоящая публикация] показали, что практически все признаки у представителей этого семейства встречаются и в сем. Scolecithrichidae[1] (см., напр., характеристику сем. Scolecithricidae у Bradford, 1973). Это касается в том числе и частичной редукции некоторых околоротовых конечностей у самцов ряда видов, и присутствия характерного для Scolecithrichidae набора видоизмененных сенсорных щетинок на *Mx2* самок (3 червеобразные и 5 кистевидных). Прочие отличительные признаки также встречаются у тех или иных видов последнего семейства, исключая, быть может, относительно крупную *P5* самца, характерную для видов *Diaixis* (но это качественный признак). Виды *Anawekia* настолько мало отличаются от видов *Diaixis*, особенно по особенностям строения очень специализированной *P5* самца, что в дальнейшем эти роды, возможно, будут сведены в синонимы.

Семейство Tharybidae было образовано Сарсом [Sars, 1902] для единственного к тому времени ему известного монотипического рода *Tharybis*, достаточно четко отличавшегося от прочих известных ему Calanoida с видоизмененными щетинками на RI *Mx2*. Только спустя 65 лет был описан второй вид, *T. fultoni* Park, 1967, а еще через несколько лет [Bradford, 1973] в этот род был перемещен вид *Scolecithricella neptuni* Cleve, 1904.

К.А. Бродский [1950] увеличил состав этого семейства, переместив в него из сем. Scolecithrichidae род *Undinella* Sars, 1900 с 3 известными к тому времени видами. Мне не удалось обнаружить в его книге какого-либо обоснования этого таксономического преобразования. В более поздней публикации [Бродский, 1952: 64] перемещение рода он аргументировал тем, что у обоих родов "один и тот же тип строения пятой пары ног самца и самки, *одинаковое число члеников пятой пары ног у обоих, только у самки Tharybis 4 членика, а у самца 5,* и членики эти очень малы, и, наконец, первые антенны у обоих (самки и самца?, родов?, видов *Undilella*? — *В.А.*) симметричны". "*Ротовые части и вторые антенны идентичны*". Из выделенных мною курсивом частей цитируемых фраз нелегко понять, что с чем сравнивается. Видимо, при наборе текста в редакции из текста рукописи были пропущены какие-то поясняющие слова или целая строка.

Точно также, без какой-либо аргументации, только обсудив родовую и видовую структуру семейства Tharybidae, Флеминжер [Fleminger, 1957] включил в состав последнего род *Parundinella* с двумя описанными им видами, количество которых в последующие годы увеличилось до 4 [Grice & Hulsemann, 1970; Bradford, 1973]. Из диагноза рода и видов совершенно не понятно, на каком основании это сделано, и чем этот род ближе к представителям родов *Tharybis* и *Undinella*, а не к представителям сем. Scolecithrichidae. Вместе с тем, по его же, Флеминжера, мнению, *Scolecithricella ctenopus* и описываемый им род *Parundinella* представляют большие препятствия к разделению семейств Tharybidae и Scolecithrichidae (о *S. ctenopus* см. Vyshrvartzeva, 2000).

В последующие годы состав этого семейства неоднократно пытались увеличить за счет введения в него родов и видов, которых не удавалось отнести к семействам Phaennidae и Scolecithrichidae [Bradford, 1973; Bradford et al., 1983; Schulz & Beckman, 1995; Ferrari & Markhaseva, 1996; Ohtsuka et al., 1998].

Переисследование представителей семейства Tharybidae, включающего по крайней мере роды *Undinella*, *Tharybis* и *Parundinella* [Fleminger, 1957], показало, что различий между этими родами, пожалуй, не меньше, чем сходства.

Представители рода *Tharybis* — обитатели придонного слоя воды, нектобентос. Это наложило отпечаток на их морфологию: крепкое, коренастое тело, как у видов *Xanthocalanus*, мощная мандибула и другие околоротовые конечности, крепкие и широкие *P1–P4*, часто асимметричные *B1 P4* самцов.

Виды *Undinella* и *Parundinella* — преимущественно мезопелагические планктонные организмы, что также отразилось на их внешнем облике. Кроме того, у большинства известных видов *Undinella* на *Ri Mx2* полностью редуцировались червеобразные щетинки, остались лишь 5 кистевидных; у *U. stirni* на этом месте вообще остались лишь 2 обычные щетинки. Своеобразно строение *Re Mx1* и сочленение *Re1* и *Re2 P2–P4* у видов *Undinella* (см. ниже диагноз рода). Сильно различается форма рострума у видов *Parundinella* и *Tharybis*, а *P5* самок *Parundinella* с единственным свободным члеником больше напоминает *P5* видов *Scolecithricella*, чем таковых *Tharybis* и *Undinella*.

Дистальная часть *Mx2* у видов *Parundinella* примерно с 5 сенсорными щетинками [Fleminger, 1957] вроде бы с неизмененным дистальным концом (т. е. простыми, лентовидными или червеобразными — *В.А.*). Тем не менее, у самца *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970 на *Mx2* присутствуют 3 кистевидные и несколько (4–5?) червеобразных или лентовидных видоизмененных щетинок.

Перечисленные признаки свидетельствуют в пользу того, что роды *Diaixis*, *Parundinella*, *Tharybis* и *Undinella* довольно далеки друг от друга, и вместе

[1] После публикации Bowman & Abele [1982] вместо ранее общепринятого (вслед за Sars, 1900, и др.) названия сем. Scolecithricidae стали употреблять Scolecitrichidae, хотя, видимо, правильнее — Scolecithrichidae. У Гисбрехта (Giesbrecht, 1892) подсемейство сем. Calanidae, послужившее Сарсу основой для создания соответствующего семейства, называлось Scolecithrichina.

с тем достаточно естественно вписываются в состав обширного семейства Scolecithrichidae. Более подробно этот вопрос предполагается рассмотреть в специальной статье.

Систематический указатель видов

I. Род ***Diaixis*** Sars, 1902 (сем. Diaixidae Sars, 1902)
1. *D. asymmetrica* Grice & Hulsemann, 1970
2. *D. centrura* Connell, 1981
3. *D. gambiensis* Andronov, 1979
4. *D. helenae* Andronov, 1979
5. *D. hibernica* (A.Scott, 1896)
6. *D. pygmaea* (T.Scott, 1899)
7. *D. tridentata* Andronov, 1974
8. *D. trunovi* Andronov, 1979

2. Род ***Parundinella*** Fleminger, 1957 (сем. Tharybidae Sars, 1902)
1. *P. emarginata* Grice et Hulsemann, 1970

3. Род ***Tharybis*** Sars, 1902 (сем. Tharybidae Sars, 1902)
1. *T. altera* (Grice et Hulsemann, 1970)
2. *T. angularis* Schulz, 1995
3. *T. asymmetrica* Andronov, 1976
4. *T. compacta* (Grice et Hulsemann, 1970)
5. *T. fultoni* Park, 1967
6. *T. groenlandica* (Tupitzky, 1982)
7. *T. inflata* Andronov sp.n.
8. *T. lauta* Andronov sp.n.
9. *T. macrophthalma* Sars, 1902
10. *T. macrophthalmoida* Andronov sp.n.
11. *T. magna* Bradford et Wells, 1983
12. *T. megalodactyla* Andronov, 1976
13. *T. neptuni* (Cleve, 1904)
14. *T. sagamiensis* Tanaka, 1960
15. *T. scaura* Andronov sp.n.
16. *T. tuberosa* Andronov sp.n.
17. *T. tumidula* Andronov sp.n.

4. Род ***Undinella*** Sars, 1900 (сем. Tharybidae Sars, 1902)
1. *U. aculeata* Andronov sp.n.
2. *U. acuta* Vaupel Klein von, 1970
3. *U. frontalis* (Tanaka, 1937)
4. *U. gricei* Wheeler, 1970
5. *U. hampsoni* Grice et Hulsemann, 1970
6. *U. oblonga* Sars, 1900
7. *U. simplex* (Wolfenden, 1906)
8. *U. spinifer* Tanaka, 1960
9. *U. stirni* Grice, 1971

Морфология

Род *Diaixis* G.O.Sars, 1902

Самка. Рачки мелкие, размером менее 1,3 мм. Тело более или менее стройное, *Cth* удлиненно-овальный. *R* в виде короткой, широкой пластинки с неглубокой выемкой или без нее, с 2 тонкими нитями или с 2 крепкими короткими отростками. Вершина *Ce* низкая, передний конец сбоку почти усеченный, широкий, со спины круто округленный. *Ce* слит с *Th1* или отделен от него. *Th4* и *Th5* разделены. Задние углы варьируют по форме. Иногда они на каждой стороне в виде 2 хорошо развитых лопастей, иногда обе лопасти не удлиненные, широко округленные, симметричные. Чаще вентральная лопасть развита значительно сильнее, удлинена, имеет сложную конфигурацию с округленной, заостренной или оттянутой в шип вершиной, а дорсальная лопасть выражена слабо (поэтому при описании видов речь идет обычно только о вентральных лопастях), нередко наблюдается асимметрия левой и правой вентральных лопастей. У *D. tridentata* задние углы *Cth* сильно вытянуты в одну треугольную лопасть с округленной вершиной; лопасти на обеих сторонах симметричные. Нередко лопасти достигают конца *Gn*. *Abd* в 3,5–4,5 раза короче *Cth*. *Gn* бывает симметричный и асимметричный. Со спины *Gn* либо с параллельными, либо с немного и неодинаково вздутыми на левой и правой сторонах боками, нередко с асимметрично расположенными выступами и шипами по бокам и на спинной стороне. *Abd 2–4* обычно примерно одинакового размера, с шириной, превышающей собственную длину, реже анальный сегмент совсем короткий. Задний край *Abd 1–3* часто с бахромой из плоских шипиков. Каудальные ветви (*F*) довольно короткие, длина равна ширине или в полтора раза больше ее. Каждая ветвь несет 4 крепкие апикальные, 1 короткую вентральную и 1 совсем коротенькую наружную щетинку, у основания которой обычно располагается крепкий шип. У некоторых видов шипы неодинаковой длины на левой и правой сторонах. *A1* 24-члениковые, чаще доходят до конца *Cth*, членики бывают с рядом шипиков дистально у заднего края. *Ri A2* в 2–3 раза короче *Re*. *Re1 A2* с 1 короткой, *Re2* с 3 короткими и 1 дистальной крепкой, *Re 3–5* с 1 крепкой щетинкой, конечный *Re6* в 2 раза длиннее *Re2*, без срединной щетинки, с 3 апикальными. *B1 Md* иногда бывает очень длинной и узкой, всегда с узким жующим краем с довольно тесно расположенными зубцами. *P.md* короткий, обычно в 1/2–2/3 длины *Md*, треугольный, *Ri* значительно меньше *Re*. *Gntb Mx1* узкая, с расположенными почти пучком щетинками, вторая внутренняя лопасть с 1–2, третья с 2 щетинками, 2-й членик *B2* с 2–4, *Ri* чаще с 8–10, *Re* с 6–9 щетинками. У *D. asymmetrica* на *Ri Mx1* помимо 5 обычных щетинок имеются 2 щетинки, преобразованные в червеобразные. *Mx2* короткая и толстая, с тесно расположенными внутренними лопастями, наружный край с горбом. На пятой лопасти одна из щетинок длинная, крепкая, изогнутая. Дистальная часть эндоподита с видоизмененными, так называемыми сенсорными (несущими чувствующую функцию)[2] 3–4 длинными, червеобразными и 3–5 более короткими кистевидными щетинками, чаще с довольно крупными круглыми “головками”[3]. Протоподит *Mxp* может иметь до 3 червеобразных придатков (1 проксимальный и 2 срединные). Первый членик *Ri Mxp* примерно таких же размеров, как и протоподит, с 3 щетинками, расположенными в дистальной трети членика; 2–6-й членики короткие и широкие. *B2 P1* с внутренней щетинкой, *Ri* одночлениковый, с 3 внутренними и 2 апикальными щетинками, с редуцированной до небольшого бугорка наружной лопастью; все 3 членика *Re* с наружным ши-

[2] Употребляемый в русскоязычных текстах термин “чувствительные щетинки”, на мой взгляд, не совсем удачен. Чувствительными (в смысле ощущаемыми) могут быть уколы, потери и т.п. действия и явления. Те или иные морфологические образования, являющиеся рецепторами, несущие чувствующую функцию, логичнее называть чувствующими, или сенсорными.

[3] У единственного известного экземпляра взрослой самки *D. tridentata* кистевидных щетинок обнаружить не удалось и после специального переисследования постоянного препарата голотипа: видимо они оказались замаскированными крупными червеобразными щетинками или раздавлены до неузнаваемости покровным стеклом. У самки V копеподитной стадии они присутствуют.

Таблица 1. Список станций, на которых был собран материал для исследования.
Table 1. Oceanographic station list for examined copepods.

Океан Ocean	Район Region	Судно рейс дата Vessel cruise date	Ст. № Station	Координаты Coordinates	Орудие лова Equipment	Слой облова (м) Sampling (m)	№№
Ат- лан-	СЗА	"Эврика", 30.06.1975	11	53°N-34°30' W	Притрало- вая сеть (TN)	1000-0	1
ти-		СРТМ-8086			BN		
че-		19.09.1983	40	34°45'N-50°15'W	Сеть Бонго	1000-0	2
ский		19.09.1983	41	34°45'N-50°00'W	Сеть Бонго	1000-0	3
		29.09.1983	56	35°45'N-52°15'W	Сеть Бонго	1000-0	4
	ЦВА	СРТМ-8006					
		03.08.1969	18	12°14'N-17°23'W	Притрало-	245-0	5
		07.08.1969	39	13°36'N-17°27'W	вая сеть(TN)	130-0	6
		НИС "Академик Курчатов" 40-й рейс, 27.10.1984	4382	22°00'N-22°44'W	Донный трал	4738	7
		РТМ "Белогорск"					
		20.05.1978	7	35°14'N-06°42'W	Притрало-	550-0	8
		20.05.1978	12	34°18'N-06°46'W	вая сеть (TN)	53-0	9
		24.05.1978	28	33°52'N-08°33'W		875-0	10
		25.05.1978	38	33°17'N-09°12'W		520-0	11
		26.05.1978	39	33°20'N-09°22'W		740-0	12
		30.05.1978	56	31°38'N-10°10'W		325-0	13
		03.06.1978	70	29°04'N-11°55'W		500-0	14
		05.06.1978	76	28°19'N-11°40'W		30-0	15
		05.06.1978	80	28°35'N-12°15'W		100-0	16
		06.06.1978	81	28°44'N-12°53'W		530-0	17
		06.06.1978	82	28°49'N-12°57'W		885-0	18
		06.06.1978	83	28°42'N-12°40'W		215-0	19
		06.06.1978	85	28°45'N-10°26'W		500-0	20
		07.06.1978	89	28°15'N-13°12'W		200-0	21
		09.06.1978	96	29°21'N-11°20'W		800-0	22
		10.06.1978	102	29°05'N-10°32'W		30-0	23
		11.06.1978	104	30°24'N-10°08'W		500-0	24
		13.06.1978	109	31°19'N-10°43'W		800-0	25
		13.06.1978	110	31°08'N-10°25'W		500-0	26
		14.06.1978	116	30°43'N-09°54'W		50-0	27
		14.06.1978	117	30°36'N-09°52'W		40-0	28
		НИС "Звезда"					
		30.11.1971	11	11°30'N-20°40'W	Сеть Джеди	1000-0	29
		05.12.1971	12	13°30'N-21°10'W	(JN)	1100-0	30
		09.10.1971	16	16°32'N-18°12'W		1100-0	31
		07.11.1971	18	19°20'N-21°30'W		1000-0	32
	ЮВА	СРТМ-8014					
		03.12.1968	115	17°20'S-11°29'E	Сеть Джеди (JN)	100-50	33
		БМРТ "Гижига"			Притрало-		
		12.01.1974	124	18°38'S-11°19'E	вая сеть (TN)	785-0	34
		15.01.1974	139	19°30'S-11°29'E		490-0	35
		17.01.1974	150	21°07'S-12°09'E		800-0	36
		28.01.1974	186	24°30'S-13°17'E		825-0	37
		17.02.1974	278	30°40'S-14°50'E		920-0	38

Таблица 1 (продолжение).
Table 1 (continuation).

Океан Ocean	Район Region	Судно рейс дата Vessel cruise date	Ст. № Station	Координаты Coordinates	Орудие лова Equipment	Слой облова (м) Sampling (m)	№№
Ат-	ЮВА	БМРТ "Гижига"			Притрало-		
лан-		21.02.1974	298	27°10'S-14°10'E	вая сеть (TN)	450-0	39
ти-		27.12.1974	1	05°30'S-11°23'E		712-0	40
че-		27.12.1974	6	05°30'S-11°38'E		160-0	41
ский		27.12.1974	7	05°30'S-11°43'E		100-0	42
		28.12.1974	14	06°12'S-11°29'E		300-0	43
		30.12.1974	24	07°00'S-11°54'E		300-0	44
		30.12.1974	28	07°14'S-12°07'E		250-0	45
		31.12.1974	30	07°30'S-12°14'E		500-0	46
		03.01.1975	45	09°40'S-12°39'E		560-0	47
		04.01.1975	51	10°25'S-12°58'E		500-0	48
		05.01.1975		11°00'S-13°25'E		700-0	49
		05.01.1975		11°00'S-13°27'E		500-0	50
		06.01.1975	62	11°38'S-13°19'E		500-0	51
		06.01.1975	63	11°39'S-13°24'E		300-0	52
		31.01.1975	172	16°33'S-11°20'E		145-0	53
		06.02.1975	211	19°24'S-11°46'E		350-0	54
		06.02.1975	212	19°20'S-11°28'E		500-0	55
		08.02.1975	224	20°33'S-12°03'E		500-0	56
		10.02.1975	235	21°33'S-12°36'E		500-0	57
		09.03.1975	351	28°17'S-14°26'E		600-0	58
		14.03.1975	368	30°32'S-16°03'E		510-0	59
		15.03.1975	378	32°11'S-16°13'E		530-0	60
		17.03.1975	387	32°56'S-16°45'E		500-0	61
		19.03.1975	397	33°42'S-17°34'E		500-0	62
		20.03.1975	403	34°03'S-17°27'E		500-0	63
		13.11.1983	92	23°50'S-13°22'E		295-0	64
		28.11.1983	142	22°00'S-12°53'E		335-0	65
		01.12.1983	155	20°44'S-12°37'E		315-0	66
		02.12.1983	157	20°20'S-12°14'E		290-0	67
		02.12.1983	159	20°07'S-12°01'E		340-0	68
		03.02.1983	162	19°22'S-11°34'E		430-0	69
		03.12.1983	163	19°06'S-11°36'E		290-0	70
		05.12.1983	173	18°16'S-11°28'E		325-0	71
		07.12.1983	183	17°34'S-11°23'E		280-0	72
		РТМ "Эврика"					
		23.10.1975	24	30°08'S-13°12'E		1000-0	73
		24.10.1975	25	30°08'S-13°12'E		1000-0	74
		07.12.1975	140	32°44'S-16°38'E		527-0	75
		08.12.1975	158	21°28'S-12°25'E		800-0	76
		28.12.1975	196	28°35'S-14°10'E		810-0	77
		xx.12.1975		28°26'S-14°08'E		1125-0	78
		БМРТ "Салехард"					
		27.07.1976	99	41°57'S-01°24'E		705-0	79
		28.07.1976	100	42°10'S-00°18'E		795-0	80
		30.07.1976	103	42°09'S-00°09'E		800-0	81
		30.08.1976	188	33°19'S-02°15'E		1000-0	82

Таблица 1 (продолжение).
Table 1 (continuation).

Океан Ocean	Район Region	Судно рейс дата Vessel cruise date	Ст. № Station	Координаты Coordinates	Орудие лова Equipment	Слой облова (м) Sampling (m)	№№
Ат-	ЮВА	НПС "Аргус"			Притрало-		
лан-		20.10.1976	37	25°38'S-06°14'E	вая сеть (TN)	560-0	83
ти-		20.10.1976	38	25°38'S-06°12'E		540-0	84
че-		22.10.1976	44	26°07'S-05°33'E		750-0	85
ский		22.10.1976	45	26°07'S-05°36'E		900-0	86
		25.10.1976	56	24°54'S-06°26'E		600-0	87
		27.10.1976	64	25°33'S-06°21'E		500-0	88

BN — Bongo net; JN — Judey net with mouth square 0.1 m^2; TN — small plankton net on bottom fish trawl.

пом, обычно длиннее членика. *B1 P2–P4* с внутренней щетинкой и прямым наружным краем. *Ri P2* — двучлениковый, *P3–P4* — трехчлениковый; *Ri1* с округленным наружным дистальным углом. *Re P2–P4* трехчлениковый, апикальные шипы длинные и узкие, мелко зазубренные. Задняя поверхность члеников *P2–P4* часто бывает покрыта мелкими шипиками, иногда более крупными на *B1*. *P5* отсутствует.

Самец. Немного мельче самки и формой тела похож на нее. *R* как у самки, но иногда без нитей. Се чаще отделен от торакса, *Th4* и *Th5* тоже чаще разделены полностью, задние углы *Th5* обычно более короткие, чем у самки, широко округленные. *Abd* в 3,5–4 раза короче *Cth*. *Abd1* шире остальных, асимметричный, половое отверстие с левой стороны, часто вокруг отверстия располагается пучок щетинок. *Abd 2–4* примерно одинаковой длины, длина и ширина у них примерно одинаковая, задний край с бахромой из плоских шипиков. *Abd5* очень короткий и обычно скрыт под *Abd4*. F короткие. Левая *A1* 24-, правая *A1* — 23-члениковая, членики 8 и 9-й слиты, 20 и 21-й правой *A1* тоже всегда слиты. *A1* доходит до начала-середины *Abd*. *A2* как у самки, прочие околоротовые конечности в той или иной степени редуцированы, Md чаще вообще отсутствует, за исключением *D. asymmetrica*, у которой околоротовые конечности развиты почти как у самки. *P1* как у самки, но наружные шипы на *Re* мельче, чем у самки, короче несущих их члеников, иногда на *Re1 P1* шип отсутствует совсем. *P2–P4* как у самки, только на *B1 P4* отсутствует внутренняя щетинка. *P5* крупная, примерно в 2 раза длиннее *Abd*, сильно асимметричная, сложного строения. Ноги одноветвистые. *B1*, *B2* и *Re 1–2* правой ноги (кроме свободного дистального) слиты в единый комплекс. Эта нога узкая, длинная, или сложной конфигурации. Левая нога значительно более сложно устроенная, 3–4-члениковая; основание первого свободного членика очень узкое, подвижно сочлененное со слившимся базальным комплексом. Второй членик иногда с крепкими плоскими зубцами на одном крае, у других видов этот край с разной формы выростами и лопастями. Последний членик всегда со сложно устроенной дистальной частью, и не всегда понятно, что здесь является собственно члеником, а что его придатками и выростами.

Типовой вид: *Scolecithrix hibernica* A. Scott, 1896.

В роде 8 видов, из них *D. tridentata* известна только по самке. Здесь приводится описание всех видов.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Виды этого рода обычно приурочены к придонным слоям воды и встречаются на глубинах от нескольких метров до 1900 м. Наибольшее видовое разнообразие — в тропиках и субтропиках, но встречаются также и в бореальных, и в натальных водах.

Таблица для определения видов *Diaixis*

Самки

1 (4). Дистальный край вентральной лопасти *Th5* справа и слева заострен.
2 (3). На дорсальной стороне *Gn* имеется конусообразный вырост .... *D. hibernica* (A. Scott)
3 (2). Дорсальная сторона *Gn* ровная .... *D. pygmaea* (T. Scott)
4 (1). Дистальный край вентральной лопасти *Th5* справа закруглен.
5 (6). Слева вентральная лопасть *Th5* заострена, внутренние щетинки на *B1 P4* утолщены, криво изогнуты, разной длины и формы справа и слева .... *D. asymmetrica* Grice & Hulsemann
6 (5). Слева вентральная лопасть *Th5* закруглена, внутренняя щетинка на *B1 P4* обычного вида.
7 (10). *Gn* без шипов по бокам.
8 (9). *Gn* с небольшими асимметричными выпуклостями по бокам (левая крупнее правой). Дистальные углы *Cth* не достигают середины *Gn* .... *D. helenae* Andronov
9 (8). Gn слегка вздут по бокам, без резко обозначенных выростов, симметричный. Дистальные углы *Cth* достигают *Abd2* .... *D. tridentata* Andronov
10 (7). На левой стороне *Gn* шипики имеются.
11 (12). *Abd* с единственным довольно крупным шипом на левом крае *Gn* .... *D. centrura* Connell
12 (11). На левом крае *Gn* имеются, по крайней мере 3 шипа.
13 (14). Шипики на левом крае *Gn* располагаются на вершине вздутия и лишь слегка наклонены к дистальному концу сегмента .... *D. trunovi* Andronov
14 (13). Шипики на левом крае *Gn* располагаются на боковой части вздутия; их вершины наклонены преимущественно к дистальному концу сегмента .... *D. gambiensis* Andronov

Самцы

1 (4). Второй свободный членик левой *P5* несет 10–11 широких, плоских и довольно крупных зубчиков, не отчлененных от членика.

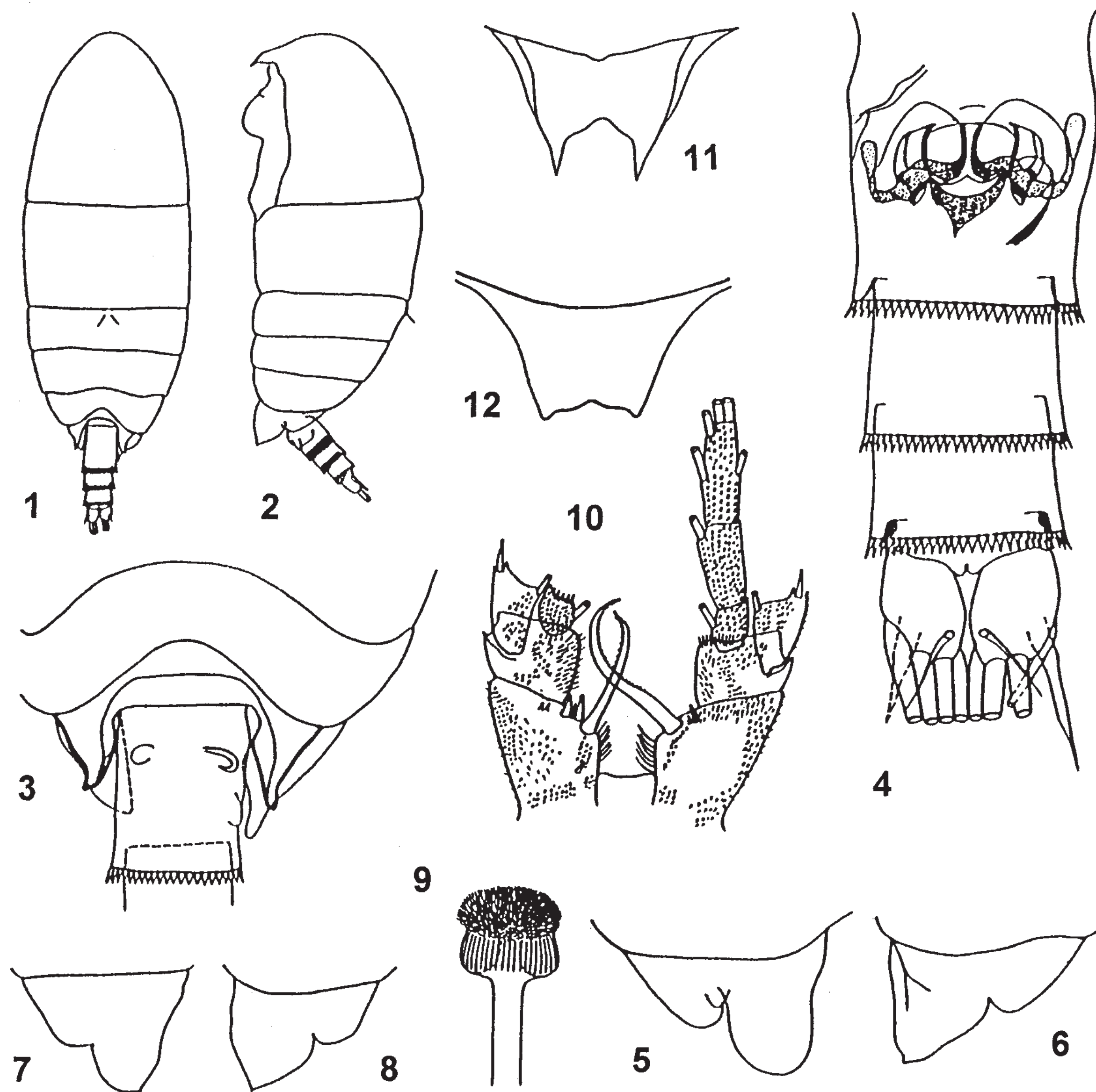


Рис. 1–12. *Diaixis asymmetrica*. ♀. 1–2 — общий вид, со спины и слева; 3 — *Th4+Th5+Gn* со спины; 4 — *Abd*, с брюшной стороны; 5–6 — *Th5* справа и слева (№ 38); 7–8 — то же (проба № 80); 9 — одна из кистевидных щетинок на *Ri Mx2*; 10 — *P4*; 11 — *R* (№ 80); 12 — *R* (№ 38). 7–8, 11 — ориг., остальное по: Андронов, 1979. ЮВА, Китовый хребет, № 38 и № 80.

Fig. 1–12. *Diaixis asymmetrica*. ♀. 1–2 — habitus, dorsal and left views; 3 — *Th4+Th5+Gn*, dorsal view; 4 — *Abd*, ventral view; 5–6 — *Th5*, right and left views (# 38); 7–8 — ditto (# 80); 9 — one of brush-like setae on *Ri Mx2*; 10 — *P4*; 11 — *R* (# 80); 12 — *R* (# 38). 7–8, 11 — orig., the rest of figures after Andronov [1979]. SW Atlantic, Walvis Ridge, from the samples 38 and 80.

2 (3). Дистальный конец левой *P5* помимо длинной щетинки несет 2 пальцевидных выроста разной длины, более короткий из которых с 2 выростами в дистальной части (дистальные выросты) .... *D. gambiensis* Andronov

3 (2). Эти дистальные выросты уплощены, один из них Г-образной формы .... *D. trunovi* Andronov

4 (1). Второй свободный членик левой *P5* без плоских шипиков.

5 (6). Длина дистального свободного членика правой *P5* примерно равна остальной, проксимальной части *P5*. Вогнутая сторона дистального членика с 2 выростами .... *D. asymmetrica* Grice & Hulsemann

6 (5). Длина дистального членика правой *P5* по меньшей мере в 3–4 раза меньше остальной части *P5*. Дистальный членик с 1 пальцевидным выростом или их нет совсем.

7 (8). На последнем членике правой *P5* пальцевидный вырост отсутствует .... *D. helenae* Andronov

8 (7). На последнем членике правой *P5* пальцевидный вырост имеется.

9 (10). Этот вырост длиннее несущего его членика .... *D. centrura* Connell

10 (9). Этот вырост короче несущего его членика.

11 (12). Длина этого пальцевидного выроста более, чем в 3 раза превышает его ширину .... *D. hibernica* (A.Scott)

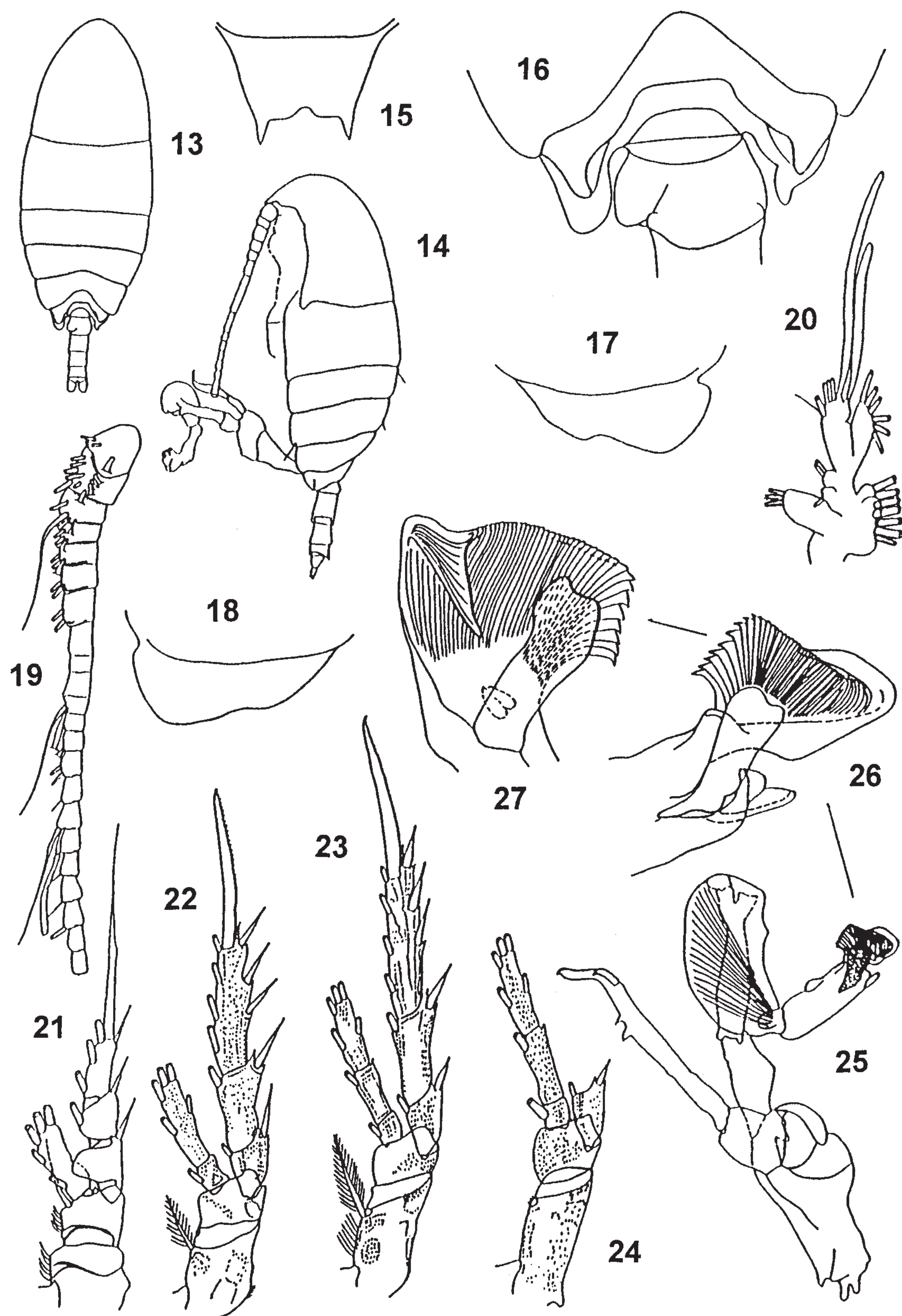


Рис. 13–27. *Diaixis asymmetrica.* ♂. 13–14 — общий вид со спины и слева; 15 — *R*; 16 — *Th4*+*Th5*+*Gn* — со спины; 17–18 — *Th5*, справа и слева; 19 — *A1*; 20 — *Mx1*; 21–25 — *P1*–*P5*; 26–27 — дистальный конец левой *P5*, разный ракурс. Ориг. ЮВА, Китовый хребет, № 80.

Fig 13–27. *Diaixis asymmetrica.* ♂. 13–14 — habitus, dorsal and left views; 15 — *R*; 16 — *Th4*+*Th5*+*Gn* — dorsal; 17–18 — *Th5*, right and left views; 19 — *A1*; 20 — *Mx1*; 21–25 — *P1*–*P5*; 26–27 — distal end of left *P5*, different views. Orig. SW Atlantic, Walvis Ridge, from the sample 80.

12 (11). Пальцевидный вырост в средней части последнего членика правой *P5* очень короткий, его длина примерно равна ширине при основании .... *D. pygmaea* (T.Scott)

1. *Diaixis asymmetrica* Grice & Hulsemann, 1970
Рис. 1–27.

Diaixis asymmetrica: Grice et Hulsemann, 1970: 193, pl. 9, fig.172–190; Андронов, 1979: 99–100, рис. 4 (6–15).

Самка. Длина 1,18–1,28 мм. *Ce* отделен от *Th1*. *R* в виде широкой пластинки с широкой выемкой, глубина которой варьирует у разных экземпляров, с заостренными выростами по бокам. Дистальные углы *Cth* оттянуты в асимметричные лопасти: левый с заостренной, правый с закругленной вершиной. *Abd* в 4 раза короче *Cth*. *Gn* самый крупный, примерно равен общей длине *Abd2* и *Abd3*. На его спинной стороне имеются кутикулярные выросты неправильной формы: один слева и 2–3 справа. На брюшной стороне присутствует еще один вырост. Генитальное поле слабо асимметричное. *F* короткие, наружные апикальные шипы разной длины: правый в полтора раза короче левого. Внешняя апикальная щетинка на левой ветви заметно тоньше остальных трех и направлена вовнутрь, 1–21-й членики *A1* могут иметь один или несколько рядов мелких шипиков, у экземпляров из Юго-Восточной Атлантики они не обнаружены. *RiA2* примерно в 3 раза короче *Re*. *B1 Md* очень длинная, с 4 зубцами на жующем крае. *P.md* обычного для рода строения. *Ri Mx1* с 2 червеобразными и 5 нормальными щетинками, одна из которых очень маленькая и тонкая. На дистальном конце *Mx2*, по данным Grice & Hulsemann, [1970], присутствуют 6 червеобразных и 3 более коротких кистевидных щетинки. Такого же вида кистевидная щетинка имеется и в средней части протоподита *Mx2*. *P1–P3* обычного для рода строения. Лопасть на *Ri P1* слабо развита, но отчетливо видна. Внутренние щетинки *B1 P4* толстые, крепкие, изогнутые неодинаково, в дистальной части покрыты мелкими шипиками, а не длинными волосками, как у других видов. У основания этих щетинок располагаются довольно крупные шипики. Задняя поверхность ветвей *P1–P4* густо покрыта мелкими шипиками.

Самец (описывается впервые). Длина 1,22 мм. По внешнему облику очень похож на самку, но со спины левая лопасть *Th5* кажется более крупной, хотя по размеру и форме она мало отличается от правой. *R* почти как у самки, но выемка менее глубокая. *A1* сохранились не полностью. 8-й и 9-й членики значительно длиннее соседних, 10-й отделен от 9-го. Каждый членик с 1 или несколькими рядами мелких шипиков. *Md* и другие околоротовые конечности практически такого же строения, как и у самки. *P1* немного отличается от *P1* самки отсутствием шипиков в дистальной части внутреннего края *B1* и *B2* и более выпуклым внутренним краем *Re1*. *P2* и *P3* как у самки. Внутренняя щетинка и крупные шипы *B1* левой и правой *P4* отсутствуют. *P5* очень сложно устроена, ноги одноветвистые. Предпоследний членик левой ноги округлый, широкий и плоский. Дистальный членик удлиненный с веерообразным образованием на дистальном конце и с крючковидно загнутым отростком; довольно крупная лопасть отходит почти от середины дистального членика и достигает средней части "веера". Правая *P5* устроена более просто: ее последний членик изогнут в дистальной части и заострен на конце. В месте перегиба располагается плоский и широкий зубец. Два треугольных выроста имеются и на другом крае членика на расстоянии примерно 1/3 длины членика от дистального конца.

Типовое местонахождение. Северо-Западная Атлантика (СЗА) близ Вудс-Хола (примерно на 40° с. ш. и 70° з. д.) в 30 см от грунта на глубине 1750–1822 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Помимо СЗА этот вид обнаружен в Юго-Восточной Атлантике на Китовом хребте (30°–40° ю. ш.) в притраловых ловах на глубинах 775–920 м.

ЭКОЛОГИЯ. Глубоководный придонный вид.

Голотип № 125144, самка длиной 1,22 мм (NMNH).

Материал: 3 ♀♀, 2 ♂♂ и 1 ♂ V копеподитной стадии из района Китового хребта, ЮВА: №№ 38, 80.

2. *Diaixis centrura* Connell, 1981[4]
Рис. 28–36.

Diaixis centrura Connell, 1981: 489–494, fig.1–17, pl.1.

Самка. Длина 0,76–0,84 мм. *Ce* более, чем в 3 раза длиннее *Abd*. Развиты только вентральные лопасти *Th5*, слева и справа они почти симметричные, закругленные (вид сбоку). *Gn* с довольно крупным единственным шипом на его левой стороне. *R* в виде простой пластинки с 2 нитями. *A1* почти достигает конца *Cth*. *RiA2* примерно вдвое короче *Re*. *B1 Md* длинная, почти как у *D. asymmetrica*, с пучком волосков в дистальной части. *RiMx1* без сензорных щетинок. Дистальная часть *Mx2* с видоизмененными щетинками, 3 из них в виде кисточки и 4 — червеобразные. *Mxp* с 2 червеобразными щетинками на протоподите. *P1–P4* обычного для рода строения, все членики с дорсальной стороны густо покрыты мелкими шипиками, в дистальной части *B1* они заметно крупнее.

Самец. Длина 0,69–0,78 мм. Со спины вершина *Ce* более заострена, чем у самки. Задние углы *Cth* одинаковые, но короче, чем у самки. Abd в 3,5 раза короче *Cth*. *Abd1* короткий, его дистальный край с тонкими шипиками на вентральной стороне справа и слева. Некоторые из шипиков, расположенных в левой части, длиннее половины *Abd2*. *R* как у самки. *A1* достигает *Abd2* и почти такого же строения. как у самки, однако дистальные членики относительно более длинные. Околоротовые конечности как у самки, но на протоподите *Mxp* две червеобразные щетинки отсутствуют. *P1–P4* как у самки, но шипики на задней поверхности члеников или в меньшем количестве, или вовсе отсутствуют; крупные шипы на *B1 P4* отсутствуют. *P5* очень сложного строения. Судя по рисунку, второй свободный членик левой *P5* широкий и плоский. Дистальная часть последнего членика узкая и длинная, посредине имеется довольно длинный зубец, ориентированный перпендикулярно своему основанию. Правая нога длиннее левой; в середине предпоследнего членика с внешней стороны имеется небольшая выпуклость, на которой располагается короткий ряд щетинок. Последний членик округлой формы, его дистальная половина покрыта многочисленными короткими шипиками. От средней части этого членика отходит узкий и длинный отросток, длина которого примерно равна длине самого членика.

Типовое местонахождение. Эстуарий Умзимкулу (Umzimkulu) (30°44′ ю. ш. и 30°27′ в. д.).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока известен лишь из типового местонахождения.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный эстуарный вид.

Голотип. ♀ (SAM-A16885), аллотип, ♂ (SAM-A16886) и паратипы, 10 ♀♀ и 10 ♂♂ (SAM-A16887) хранятся в Южно-Африканском Музее (Кейптаун, ЮАР).

---

[4] Описание по Connell, 1981, с изменениями.

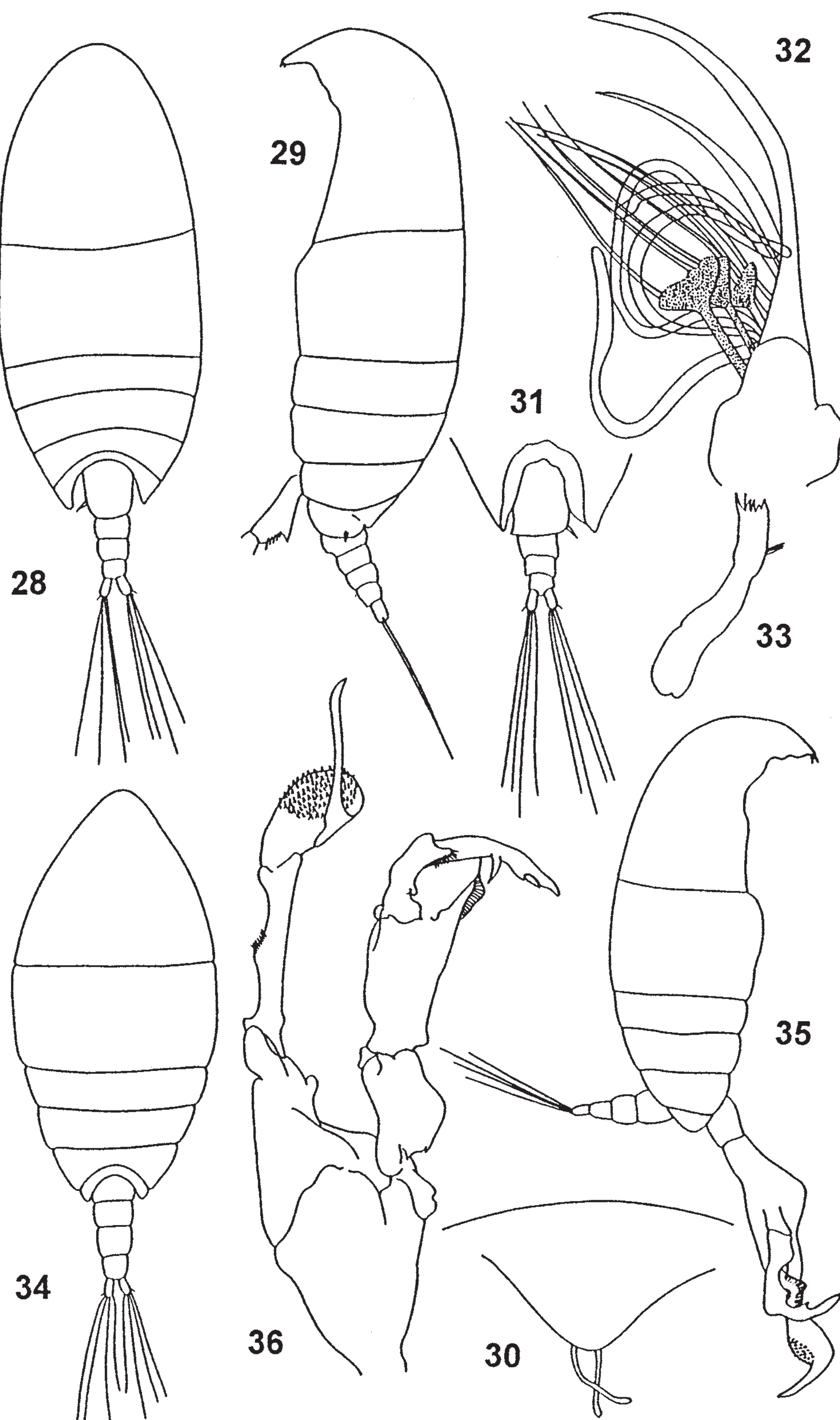


Рис. 28–36. *Diaixis centrura.* ♀ (28–33), ♂ (34–36). 28–29 — общий вид со спины и слева; 30 — *R*; 31 — *Th5* и *Abd* со спины; 32 — *Mx2*; 33 — *Md*; 34–35 — общий вид, со спины и справа; 36 — *P5*. По: Connell, 1981.

Fig. 28–36. *Diaixis centrura.* ♀ (29–33), ♂ (34–36). 28–29 — habitus, dorsal and left views; 30 — *R*; 31 — *Th5* and *Abd*, dorsal view; 32 — *Mx2*; 33 — *Md*; 34–35 — habitus, dorsal and right views; 36 — *P5*. After Connell [1981].

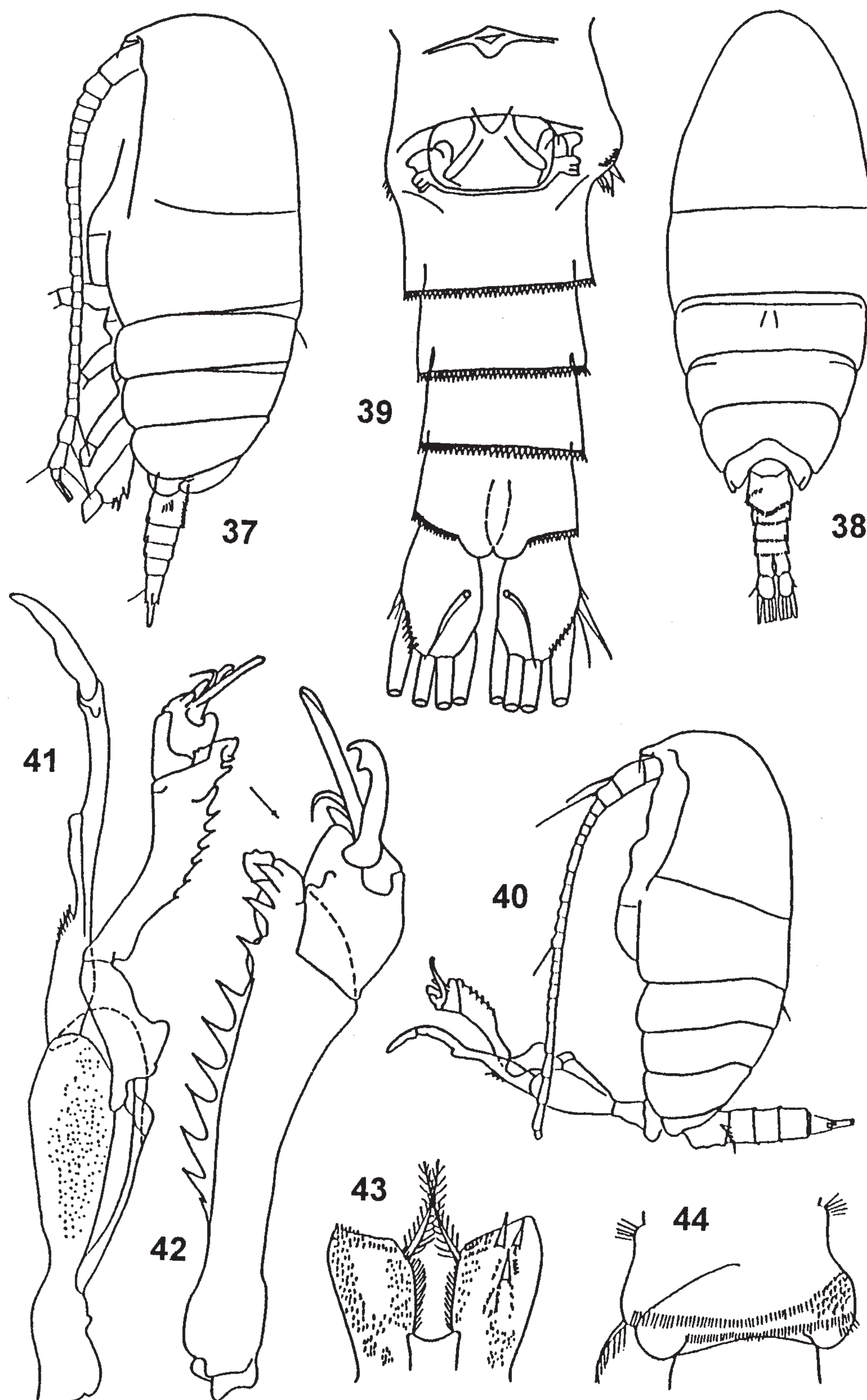


Рис. 37–44. *Diaixis gambiensis*. 37–39, 43 — ♀, 40–42, 44 — ♂. 37–38 — общий вид, слева и со спины; 39 — *Abd*, с брюшной стороны; 40 — общий вид, слева; 41 — *P5*; 42 — дистальный конец левой *P5*; 43 — *B1 P4*; 44 — *Gn*, со спинной стороны. По: Андронов, 1979.

Fig. 37–44. *Diaixis gambiensis*. 37–39, 43 — ♀, 40–42, 44 — ♂. 37–38 — habitus, left and dorsal views; 39 — *Abd*, ventral view; 40 — habitus, left view; 41 — *P5*; 42 — distal end of left *P5*; 43 — *B1 P4*; 44 — *Gn*, dorsal view. After Andronov [1979].

3. *Diaixis gambiensis* Andronov, 1979
Рис. 37–44.

Diaixis gambiensis Андронов, 1979: 93–95, рис. 2 (1–19).

Самка. Длина 0,82–0,84 мм. Передний конец *Ce* сбоку низкий. Длина *Cth* в 2,2 раза больше ширины. *Ce* и *Th1*, *Th4* и *Th5* разделены. Обе лопасти заднего края *Cth* симметричные, широко закругленные, не достигают середины *Gn*. *Abd* в 3,4 раза короче *Cth*. Длина *Gn* больше общей длины *Abd* 2–3. Он немного асимметричен из-за небольшого вздутия с левой стороны, несущего сбоку 4 довольно крупных шипика, вершины которых направлены назад. На спинной стороне *Gn* в его дистальной части имеется расположенный полукругом ряд мелких шипиков. *Abd 2–4* примерно одинаковы по длине. Дистальный край всех члеников *Abd* с довольно крупными плоскими зубчиками. Ветви *F* с 4 апикальными щетинками, одной внутренней и одним внешним шипиком в паре с тонкой щетинкой такой же длины. Внешний шипик на левой ветви более чем в 2 раза длиннее шипика на правой. *A1* почти достигают конца *Cth*. *Ri A2* примерно в 2 раза короче *Re A2*. *B1 Md* с 5 крупными зубцами и широким пучком щетинок. На протоподите *Mxp* помимо обычных щетинок имеются 3 лентовидные. *P1–P4* густо покрыты шипиками. На левой *B1 P4* присутствуют 3 крупных шипика, заметно выделяющиеся среди более мелких.

Самец. Длина 0,70–0,82 мм. Передний конец *Ce* сбоку чуть более высокий, чем у самки. *Ce* и *Th1* разделены. *Abd* в 3.2 раза короче *Cth*. *Abd5* очень короткий. От *Gn* слева отходит одна крупная опушенная щетинка; по пучку более мелких щетинок имеется по бокам с каждой стороны при основании членика. Кроме этого, несколько рядов мелких шипиков располагаются в его дистальной части. Дистальный край *Abd2–4* с довольно крупными плоскими шипами. Ветви *F* симметричные, каждая с 4 апикальными щетинками и 1 внешним коротким шипом. *Md*, *Mx1* и *Mx2* в той или иной степени редуцированы. Кистевидные короткие щетинки в дистальной части *Mx2* иного вида, чем у самки. На протоподите *Mxp* сенсорные щетинки отсутствуют. Внешние шипы на *Re1–2* относительно более короткие, чем у самки, а на *B1 P4* крупных шипиков нет. Левая *P5* с крупными уплощенными выростами на последнем членике и с 11 крупными, неотделенными от членика зубцами на предпоследнем.

Типовое местонахождение. ЮВА: прибрежные воды Гамбии.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока обнаружен только у берегов Гамбии.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, пойман на глубинах 120–130 м.

Голотип № 1/64574, самка и паратипы № 2/64575 самки и самцы из той же пробы (13°35′ с. ш. и 17°27′ з. д.) (все — ЗИН).

Материал: 136 ♀♀ и 75 ♂♂ из одной пробы: №13.

4. *Diaixis helenae* Andronov, 1979
Рис. 45–55.

Diaixis helenae Андронов, 1979: 91–93, рис. 1 (1–26).

Самка. Длина 0,77–0,88 мм. Передний конец *Ce* сбоку низкий. Длина *Cth* в 2,2 раза больше ширины. *Ce* и *Th* разделены. Задние углы *Th5* симметричные, широко закруглены, не достигают середины *Gn*. *Abd* в 3,4 раза короче *Cth*. *Gn* немного асимметричный: вздутие левого бока немного большее, чем правого. Ветви *F* симметричные, каждая с 4 апикальными, 1 внутренней и 1 внешней щетинками и сравнительно коротким внешним шипиком. *A1* достигает *Th4*. Жующий край *Md* с 4 крупными зубцами в одном ряду и 1 широким, плоским и тупым в другом. В дистальной части *Ri Mx2* 3 червеобразных и 5 более коротких кистевидных щетинок. На протоподите *Mxp* помимо обычных присутствуют 3 червеобразные щетинки. *P1–P4* обычного для рода строения, их задняя поверхность в той или иной степени густо покрыта мелкими шипиками. На левой *B1 P4* шипики более крупные, чем на правой, а 4 из них выделяются еще более крупным размером.

Самец. Длина 0,70 мм. Передний конец *Ce* сбоку низкий, *Cth* овальный. Его длина в 2 раза больше ширины. *Ce* и *Th* разделены полностью. *Th4* и *Th5* разделены лишь частично. *Gn* слева и справа с пучком щетинок в проксимальной части, двумя пучками щетинок с левой стороны близ генитального отверстия и двумя крупными щетинками примерно в середине этой же стороны. На спинной стороне в дистальной части *Gn*, наискосок идет ряд мелких шипиков. *Abd2–4* примерно одинакового размера. *Abd5* очень короткий. Ветви *F* симметричные, каждая с 4 апикальными щетинкамии 1 внешним небольшим шипиком. *R* с ростральными нитями. *A1* достигает середины *Th4*. Околоротовые конечности в той или иной степени редуцированы, пластина *Md* вообще отсутствует. Задняя поверхность *P3–P4* густо покрыта мелкими шипиками, на *P2* их мало, на *P1* их нет вообще. Дистальный членик левой *P5* с 2 изогнутыми пальцевидными выростами разного размера и 1 длинной щетинкой. Предпоследний членик в проксимальной части несет ряд мелких шипиков. Первый от проксимальной части ноги членик правой *P5* с группой мелких бугорков, а проксимальная половина дистального членика в виде частой щеточки, образованной тонкими щетинками.

Типовое местонахождение. ЮВА, примерно на 21° ю. ш. и 12° в. д.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. У берегов Намибии на глубинах около 800 м.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид.

Голотип №1/64578,♀, паратипы 1♀ №2/64579 и 1♂ № 1/64581 (ЗИН).

Материал. 2 ♀♀ и 1 ♂ из 2 проб из района Намибии: № 36, 37.

5. *Diaixis hibernica* (A. Scott, 1896)
Рис. 56–71.

Scolecithrix hibernica: A. Scott, 1896: 362, pl.17, fig.1–19; pl.18, fig.1–9.

Diaixis hibernica: Sars, 1902: 59, pl. 39–40; van Breemen, 1908: 81–82, fig. 95; Rose, 1933: 160, fig.177; Marques, 1966: 3–4, fig.1b; Андронов, 1979: 97–99, рис. 4 (1–5).

Самка. Длина 0,94–1,2 мм. Передний конец *Ce* сбоку низкий. *Ce* и *Th1* слиты или разделены. Задние углы *Th5* оттянуты в заостренные изогнутые отростки слева и справа одинаковой длины (у рачков из североевропейских вод) или разной (у рачков из западноафриканских вод), достигающие конца *Gn*. *Abd* немного более, чем в 3 раза короче *Cth*. На спинной стороне *Gn* в дистальной части имеется крупный треугольный вырост с вершиной в виде тупого угла, (вид сбоку). Вентральный вырост практически не выражен. На спинной стороне *Abd2* имеется поперечная складка. Дистальный край *Abd1–4* гладкий, без бахромы. Ветви *F* симметричные. *A1* достигает конца *Gn*. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 длинными червеобразными и 5 более короткими, разной толщины и длины, с головкой на конце видоизмененными щетинками. Задняя по-

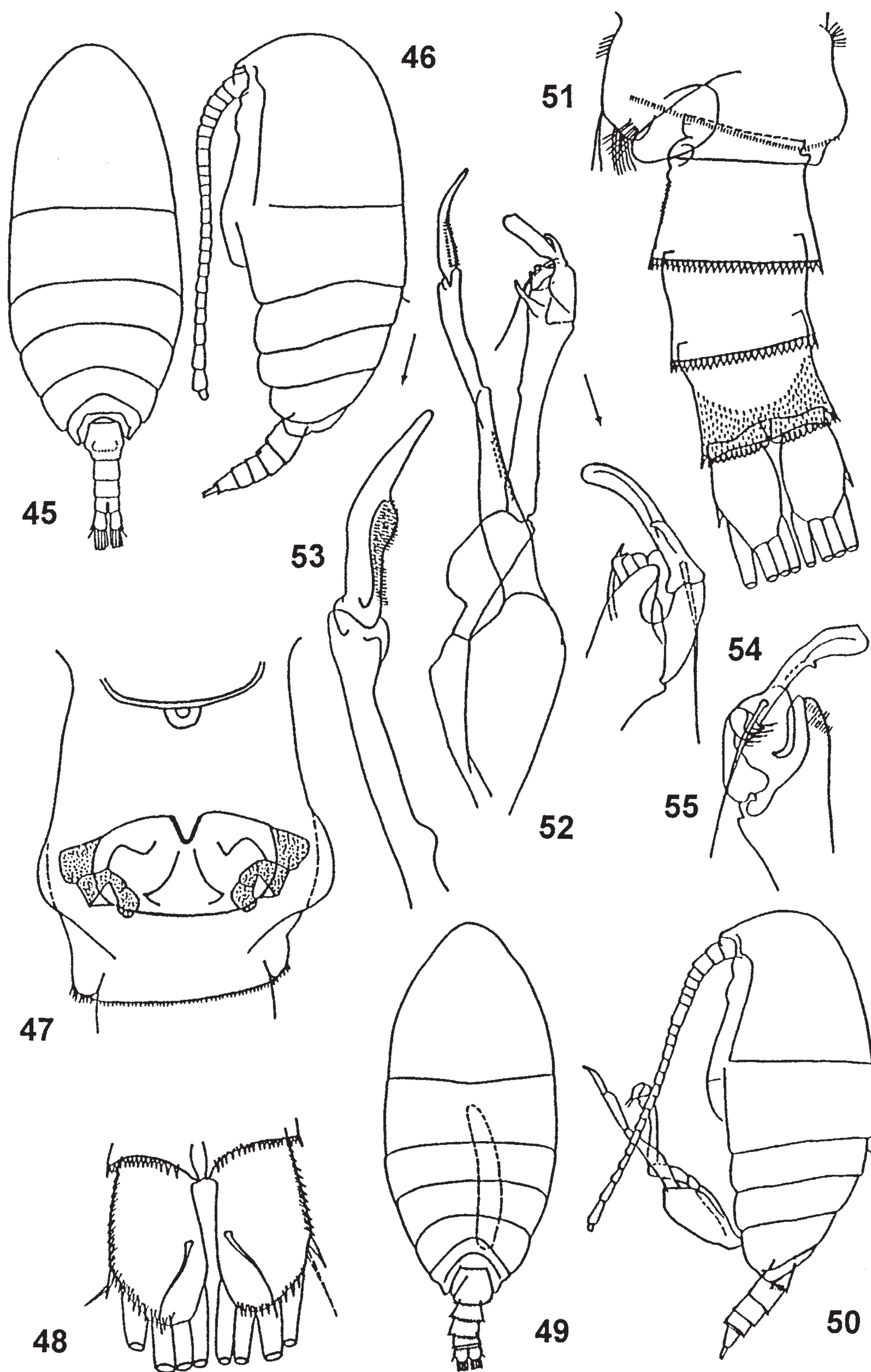


Рис. 45–55. *Diaixis helenae*. 45–48 — ♀, 49–55 — ♂. 45–46, 49–50 — общий вид, со спины и слева; 47 — *Gn*, с брюшной стороны; 48 — *F*; 51 — *Abd*; 52 — *P5*; 53 — дистальный конец правой *P5*; 54–55 — дистальный конец левой *P5*. По: Андронов, 1979.

Fig. 45–55. *Diaixis helenae*. 45–48 — ♀, 49–55 — ♂. 45–46, 49–50 — habitus, dorsal and left views; 47 — *Gn*, ventral view; 48 — *F*; 51 — *Abd*; 52 — *P5*; 53 — distal end of right *P5*; 54–55 — distal end of left *P5*. After Andronov [1979].

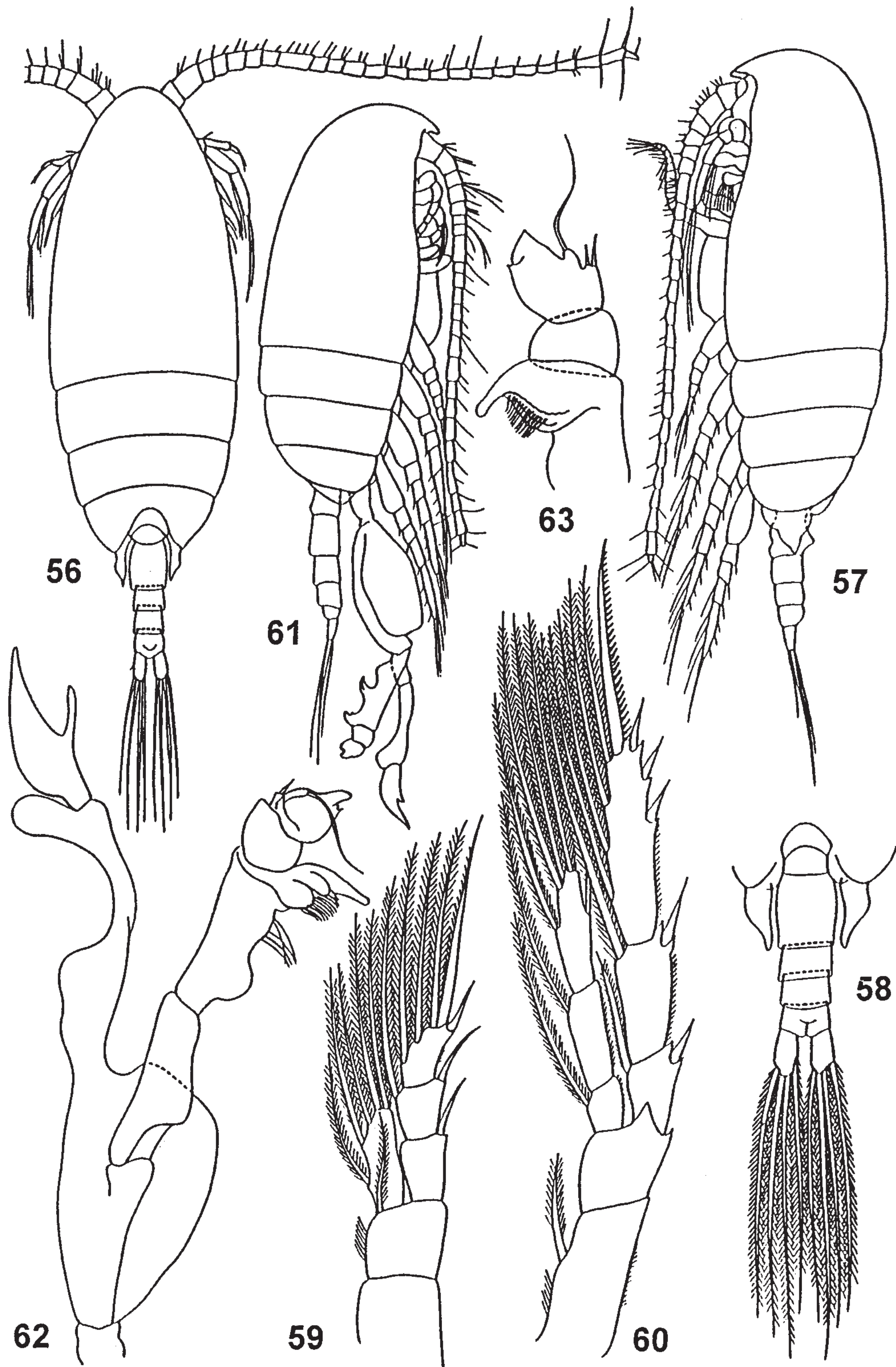


Рис. 56–63. *Diaixis hibernica*. 56–60 — ♀, 61–63 — ♂. 56–57 — общий вид, со спины и слева; 58 — *Th5* и *Abd* со спины; 59 — *P1*; 60 — *P4*; 61 –общий вид справа; 62 — *P5*; 63 — дистальный конец левой *P5*. По: Sars, 1903.

Рис. 56–63. *Diaixis hibernica*. 56–60 — ♀, 61–63 — ♂. 56–57 — habitus , dorsal and left views; 58 — *Th5* и *Abd*, dorsal view; 59 — *P1*; 60 — *P4*; 61 — habitus, dorsal view; 62 — *P5*; 63 — distal end of left *P5*. After Sars [1903].

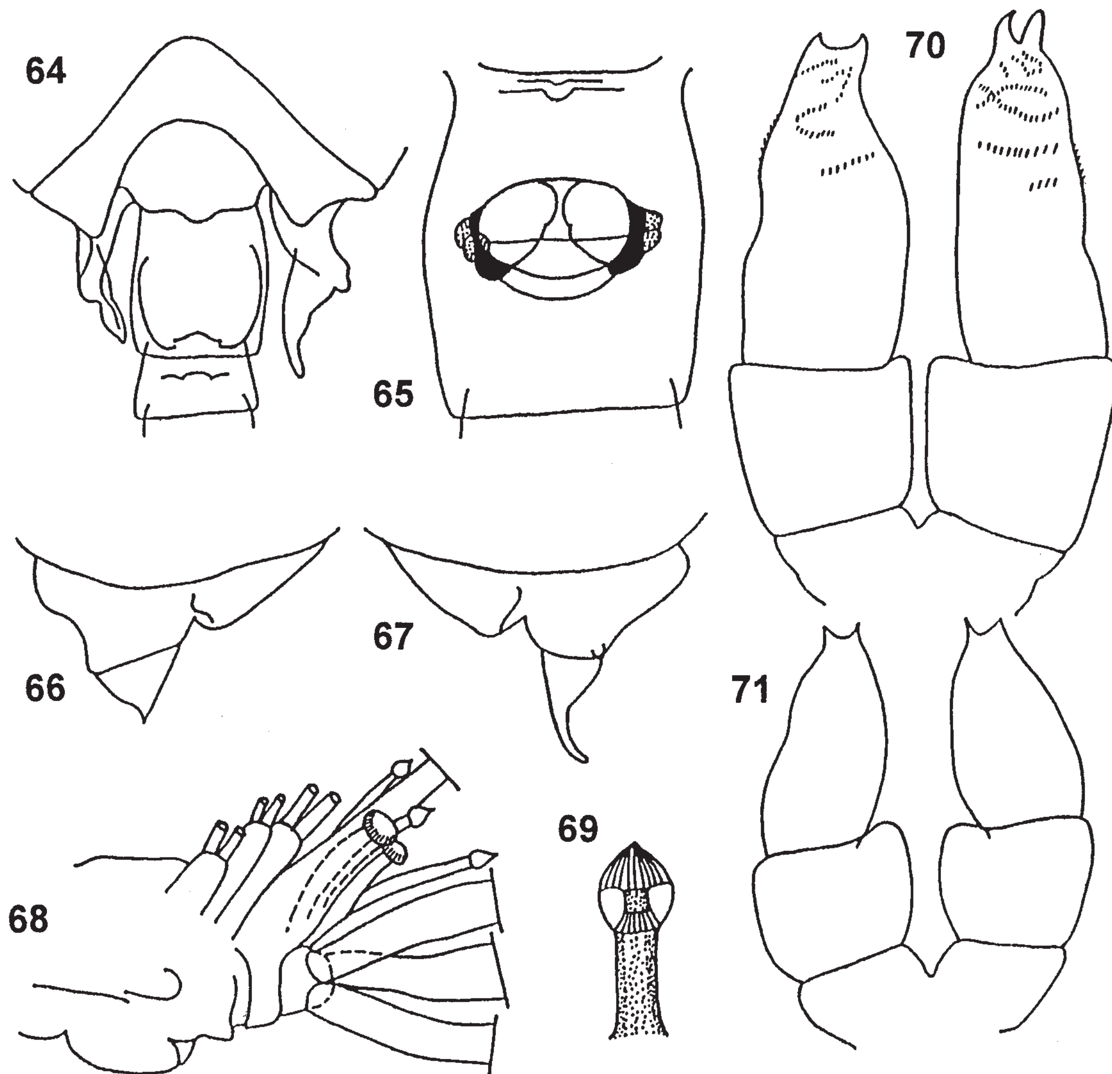


Рис. 64–71. *Diaixis hibernica*. 64–69 — ♀, 70–71 — ♂. 64 — *Th5+Gn+Abd2*, со спины; 65 — *Gn*, с брюшной стороны; 66–67 — *Th4+Th5* слева и справа; 68 — *Mx2*; 69 — одна из кистевидных щетинок на *Ri Mx2*; 70 — *P5 CV*; 71 — *P5 CIV*. 64–67, 69 — по: Андронов, 1979, остальное — ориг. ЦВА.

Fig. 64–71. *Diaixis hibernica*. 64–69 — ♀, 70–71 — ♂. 64 — *Th5+Gn+Abd2*, dorsal view; 65 — *Gn*, ventral view; 66–67 — *Th4+Th5* left and right views; 68 — *Mx2*; 69 — one of brush-like setae on *Ri Mx2*; 70 — *P5 CV*; 71 — *P5 CIV*. 64–67, 69 — after Andronov [1979], remaining figures original. CE Atlantic.

верхность *P1–P4* довольно густо покрыта мелкими шипиками.

Самец. Длина 0,88–1,1 мм. По внешнему облику похож на самку, но задние углы *Th5* не удлинены, округлые. *R* без ростральных нитей. *B1 Md* сильно редуцирован, в виде небольшой полукруглой пластинки с гладким краем, без зубцов. *Mx1*, *Mx2* и *Mxp* также сильно редуцированы. *Re1 P1* без наружного шипа, но с рядом мелких шипиков близ дистального края. *P5* очень крупная. Базальная часть с пучком толстых и коротких изогнутых щетинок. Левая нога немного короче правой и более сложно устроена. Первый свободный членик левой *P5* относительно длинный, его длина примерно в 3 раза больше ширины. Второй членик немного длиннее первого, с крупным полукруглым выростом в проксимальной части, пучком плоских и широких зубцов в средней части и длинным пальцевидным выростом на внешнем крае в дистальной части. В средней части дистального конца подвижно сочленен еще один отросток, основание которого эже округлой вершины, покрытой плотным рядом коротких щетинок. Длина третьего членика левой *P5* меньше ширины, его края округлые, без выростов. Дистальный членик неправильной формы, состоящий из двух сросшихся листовидных лопастей. На его внутренней стороне близ основания находятся 3 щетинки разной длины, средняя из которых очень маленькая. Правая *P5* представлена слившимися между собой и с базальной частью комплекса *P5* члениками и единственным свободным члеником. Дистальная часть комплекса слившихся члеников в дистальной половине с широкой и глубокой выемкой и округлой крупной лопастью на дистальном конце. Свободный членик более широкий и плоский, заостренный в дистальной части. Одна из сторон этого членика округло-выпуклая, другая почти прямая. В средней части последней имеется до-

вольно длинный пальцевидный отросток, направленный дистально.

ПРИМЕЧАНИЕ. К сожалению, в моем распоряжении не было материала по этому виду из Северо-Западной Атлантики, типового местообитания. При сопоставлении рачков из африканских прибрежных вод с описаниями и рисунками, приводимыми Скоттом и Сарсом [A. Scott, 1896; G. O. Sars, 1902] обнаружены следующие различия: у африканских самок:

1) *Ce* и *Th1* разделены,

2) оттянутые углы дистального края *Cth* разного размера: правый длиннее левого (рис. 66–67),

3) на дорсальной стороне *Abd2* имеется складка,

4) ростральные нити присутствуют,

5) дистальная часть *Md* несет пучок длинных щетинок,

6) в дистальной части *Ri Mx2* помимо червеобразных щетинок присутствуют более короткие, различающиеся размером преобразованные щетинки с утолщениями на конце (эти щетинки очень плохо заметны, закрывают друг друга; на одном из наиболее удачных препаратов отчетливо видно, что червеобразных щетинок — 3, а кистевидных — 5); то же отмечают и Ferrari & Markhaseva [1996],

7) протоподит *Mxp* с тремя червеобразными щетинками.

На основании перечисленных различий этот вид подразделен на 2 подвида: номинативный, *D. hibernica hibernica* A. Scott, 1896 и *D. hibernica tropica* Andronov, 1979.

Типовое местонахождение. Ирландское море.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Прибрежные воды Ирландии, Швеции, Норвегии, Западной Африки до северных вод Намибии.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, обитающий до глубины 150 м в северной части ареала и до 200 м у берегов Африки.

Материал. Более 200♀♀ и ♂♂ из 4 проб: №№ 13, 15, 19, 33.

6. *Diaixis pygmaea* (T. Scott, 1899)
Рис. 72–81.

Scolecithrix pygmaea T. Scott, 1899: 249–250, pl.10 (1–9).

Diaixis pygmaea: van Breemen, 1908: 82, fig. 96 (a–b); Rose, 1933: 160–161, fig. 178.

Diaixis durani: Corral, 1972: 51–59, lám. A (1–11), B (1–9); Андронов, 1979: 95–97, рис. 3 (14–28).

Самка. Длина 0,74–0,95 мм. Передний конец *Ce* сбоку низкий, плавно и широко закруглен. *Ce* и *Th1*, *Th4* и *Th5* разделены. Дистальные углы *Th5* оттянуты в загнутые острия, не достигают конца *Gn*. *Abd* примерно в 4 раза короче *Cth*. Длина *Gn* примерно равна его ширине. Спинная сторона *Abd2* с двумя поперечными складками. Ветви *F* симметричные, на дистальных концах несут по 1 внутренней, 4 апикальных щетинки и по 1 очень короткому тупому выросту на внешней стороне ветви. Дистальные края *Abd1–4* гладкие, без бахромы. *R* в виде слегка раздвоенной на конце пластинки с двумя нитями. *A1* достигает конца *Th4*. *B1 Md* узкий, длинный, с пучком длинных щетинок в дистальной части. *Ri P.md* очень маленький, его дистальный членик с 5 апикальными щетинками. Дистальная часть *Mx2* с 4 длинными червеобразными и 4 более короткими и тонкими с утолщением на конце щетинками. Протоподит *Mxp* с 3 червеобразными щетинками и пучком волосков в проксимальной части членика. Задняя поверхность *P1–P4* густо покрыта мелкими шипиками разного размера, однако среди них нет шипиков, резко выделяющихся более крупным размером среди соседних. *Re1–3 P1* с 1 внешним шипом, причем шипы на *Re1–2* длиннее последних. На внешней стороне *Ri P1* заметен остаток лопасти, характерный для представителей многих близких семейств.

Самец. Длина 0,68–0,74 мм. Передний конец *Ce* сбоку низкий. *Ce* слит с *Th*. Левая лопасть дистального конца *Cth* крупнее и длиннее правой. *Gn* широкий, на его левом боку располагается ряд мелких шипиков. *Abd5* очень короткий. Длина ветвей *F* почти в 2 раза превышает ширину. *A1* достигает *Abd2*. *Re A2* в 2 раза длиннее *Ri*. Прочие околоротовые конечности в той или иной степени редуцированы, *Md* вообще отсутствует. *Ri P.md* слит с *B2*, очень маленький, с 3 апикальными щетинками. *B2 P.md* с одной щетинкой. *Gntb Mx1*, вторая и третья внутренние лопасти и *B2* без щетинок; количество щетинок на *Ri* меньше, чем у самки. *Mx2* также сильно редуцирована. Протоподит *Mxp* без червеобразных щетинок и с меньшим, чем у самки, количеством обычных щетинок. *Re1 P1* без внешней щетинки, но в его дистальной части присутствует ряд мелких шипиков. Внешний шипик *Re2 P1* в 2 раза короче самого членика. *P2* и *P3* как у самки, внутренняя щетинка на *B1 P4* отсутствует. Базальная часть *P5* с 5 изогнутыми толстыми щетинками в средней части. Правая нога длиннее левой, ее единственный свободный членик, уплощенный и немного изогнутый, постепенно сужается к концу. В средней части вогнутой стороны имеется небольшой заостренный вырост, вершина которого направлена к дистальному концу. Левая *P5* из 4 свободных члеников; первый — сравнительно короткий, неправильной формы, без шипов или щетинок. Второй членик удлиненный, более широкий в дистальной части, с длинным пальцевидным отростком на внешнем крае. Кроме него от дистальной части членика отходит крупная подвижная лопасть с узкой базальной частью и широкой вершиной, покрытой бахромой из щетинок с тупой вершиной, плотно сидящих рядом друг с другом. Предпоследний членик короткий и широкий, в виде неправильного четырехугольника. Последний членик плоский, с 2 листовидными лопастями, одна из которых с заостренным концом, другой — с зазубренным концом на его дистальном крае. Проксимальная часть последнего членика с двумя неотчлененными удлиненными зубцами и одной длинной щетинкой на внешнем крае. Зубец на наружном крае ближнего к основанию членика с рядом из 5–6 мелких шипиков.

ПРИМЕЧАНИЕ. Особенности строения сильно специализированной асимметричной *P5* самца позволяет наиболее достоверно различать близкие виды *Diaixis*, однако и тут есть свои трудности: правая и левая *P5* не только уплощены, но и перегнуты в разных плоскостях, поэтому на препаратах под покровным стеклом могут лечь и выглядеть по-разному. Кроме этого, у некоторых видов подвижная, довольно крупная лопасть с расширенной и покрытой бахромой вершиной, отходящая от дистального конца второго свободного членика левой ноги, может закрывать тот или иной участок дистального конца этой ноги, сильно изменяя ее вид.

При подготовке раздела по роду *Diaixis* были переисследованы самцы рачков из североафриканских атлантических вод, ранее без колебания относимые к *D. durani* Corral, 1972. Путем горизонтального перемещения из стороны в сторону покровного стекла на временном препарате (в глицерине) окрашенной *P5* удалось “развернуть” дистальный конец левой ноги и разобраться в его строении.

Стало ясно, что различия в строении *P5* самца *D. durani* и *D. pygmaea*, обнаруженные Корралом [Corral,

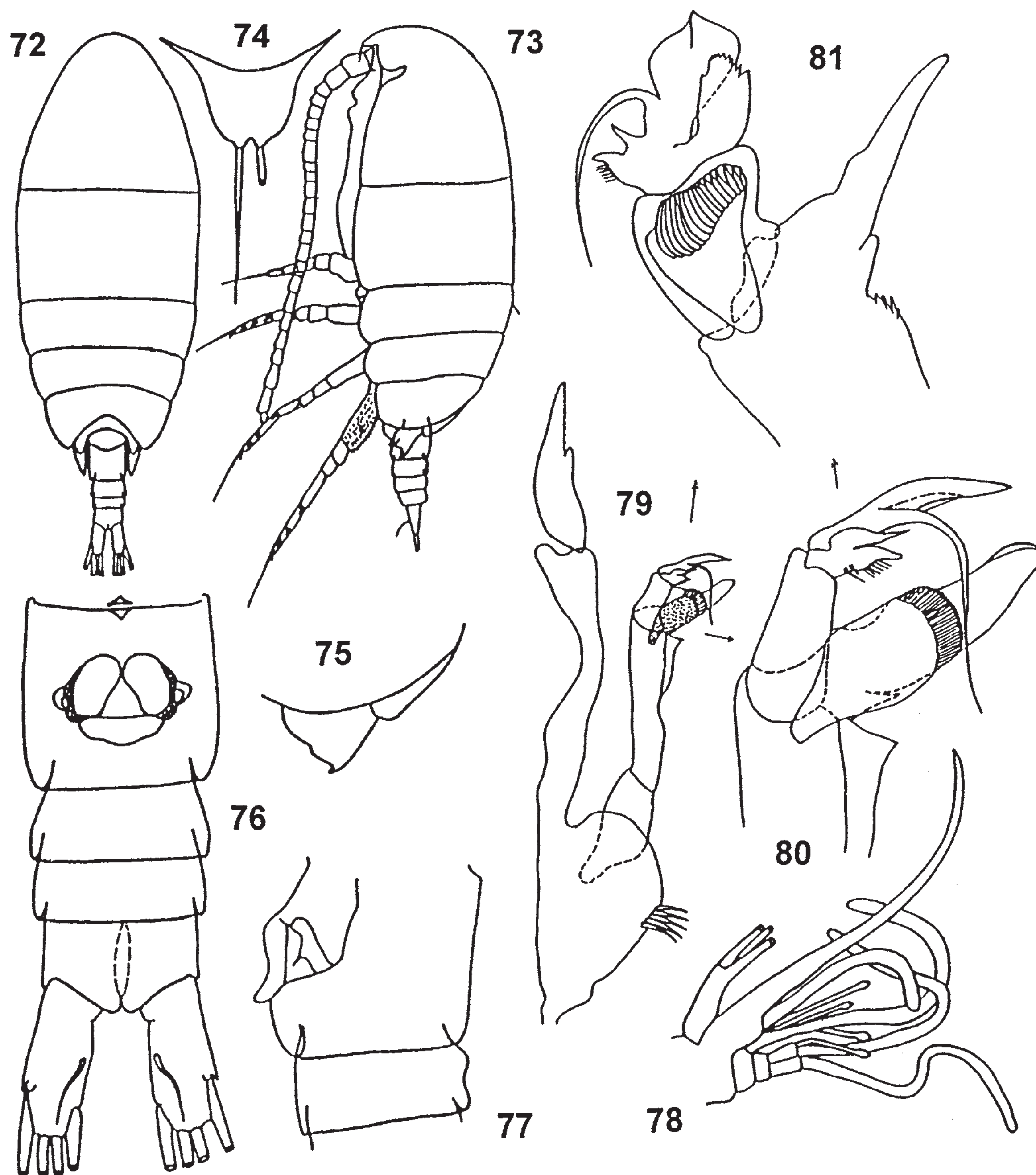


Рис. 72–81. *Diaixis pygmaea*. 72–78 — ♀, 79–81 — ♂. 72–73 — общий вид, со спины и слева; 74 — *R*; 75 — *Th5*, слева; 76 — *Abd*, с брюшной стороны; 77 — *Gn+Abd2*, слева; 78 — дистальный конец *Mx2*; 79 — *P5*; 80–81 — дистальный конец левой *P5*, разный ракурс. 72–78 — по: Андронов, 1979, остальное — ориг.

Fig. 72–81. *Diaixis pygmaea*. 72–78 — ♀, 79–81 — ♂. 72–73 — habitus, dorsal and left views; 74 — *R*; 75 — *Th5*, left view; 76 — *Abd*, ventral view; 77 — *Gn+Abd2*, left views; 78 — distal end of *Mx2*; 79 — *P5*; 80–81 — distal end of left *P5*, different views. 72–78 — after Andronov [1979], others orig.

1972], обусловлены тем, что он сравнивал P5 своего экземпляра самца с рисунком *P5 D. pygmaea*, приводимого Розом [Rose, 1933], и недостаточно точно скопированного у Скотта [T. Scott, 1899], (а не у Сарса, как неправильно указано Розом). Сличение *P5 D. durani* с рисунком *P5 D. pygmaea* у Скотта позволяет с уверенностью утверждать, что они принадлежат одному виду.

Что касается другого признака, различающего виды, отсутствиеростральных нитей у *D. pygmaea*, кстати, обычно довольно плохо заметных, то, видимо, Скотт не обратил на этот признак внимания, просто указав, что рострум маленький, не давая других подробностей.

Единственный признак, позволяющий как-то различить самцов *D. pygmaea* и *D. durani* — относительная

длина внешнего шипа на *Re P1*. У *D. pygmaea* (на рисунке 7 из табл. 10 у Скотта) вершина шипа заходит за дистальный конец *Re P1*, тогда как у *D. durani* не достигает его конца. Вряд ли это различие принципиально.

Типовое местонахождение. Прибрежные воды Ирландии.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. У берегов Ирландии, Швеции, Португалии, атлантические воды близ Африки от ее северной части до северных районов Намибии.

ЭКОЛОГИЯ. Мелководный придонный вид.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ. Способен образовывать массовые скопления, объект питания мелких рыб. По моим наблюдениям севернее м. Кап-Блан (Мавритания) в желудках мелкой скумбрии этот вид составлял до 40% веса пищевого комка.

Материал. 39 ♀♀ и 24 ♂♂ из ЦВА и ЮВА: №№ 6, 14, 15, 16, 21, 24, 27, 28, 33, 42, 47, 55.

7. *Diaixis tridentata* Andronov, 1974
Рис. 82–92.

Diaixis tridentata Андронов, 1974: 460–461, рис.1 (1–11), 2 (1–4).

Самка. Длина 0,74 мм. Передний конец сбоку низкий. *Cth* эллиптический, его длина в 2,4 раза больше ширины. *Ce* и *Th1* разделены. *Th4* и *Th5* тоже разделены. Задние углы *Th5* слева и справа оттянуты в длинную треугольную лопасть с округлой вершиной. Лопасти симметричные, достигают конца *Gn*. *Abd* симметричный, в 4 раза короче *Cth*. *Gn* самый крупный, с характерным рисунком генитального поля. Ветви *F* несут по 4 равных по длине апикальных щетинки, по 1 небольшой щетинке на дорсальной стороне, по маленькому шипику с внешней стороны и по очень тонкой щетинке, отходящей от основания этого шипика. Внутренние края *F* опушены. *R* в виде трапецевидной пластинки с двумя тонкими нитями. Первый членик *A1* несет ряд мелких шипиков. *Ri A2* примерно в 2 раза короче *Re*. Пластинка *Md* сравнительно длинная, с крупной щетинкой близ дистального конца. Вторая, третья внутренние лопасти *Mx1* и второй членик базиподита с 2 щетинками каждый, *Ri* с 8, *Re* с 6 щетинками. Протоподит *Mxp* с 3 червеобразными щетинками. На задней поверхности *P1–P4* шипиков сравнительно немного, но *B1* левой *P4* с 3 сравнительно крупными шипиками, выделяющимися среди соседних своей величиной.

Самец неизвестен.

Типовое местонахождение. Персидский залив, 26°10′ с. ш. и 52°02′ в. д. в лове от дна до поверхности, глубина места 37 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока известен лишь из Персидского залива, единственный экземпляр взрослой самки.

ЭКОЛОГИЯ. Видимо, мелководный придонный вид.

Голотип № 1/64568 — самка (ЗИН).

8. *Diaixis trunovi* Andronov, 1979
Рис. 93–97.

Diaixis trunovi Андронов, 1979: 95, рис. 8 (1–13).

Самка. Длина 0,82–0,98 мм. По размеру, внешнему облику, пропорциям частей тела и деталям строения околоротовых конечностей и *P1–P4* почти неотличима от *D. gambiensis*, за исключением. пожалуй, величины мелких шипиков на *P2–P4*: у *D. trunovi* они более крупные. Основное различие между этими видами заключается в расположении крупных боковых шипов на левой стороне *Gn*: у *D. trunovi* они располагаются на вершине вздутия и лишь слегка наклонены к дистальному концу *Abd*, тогда как у *D. gambiensis* они расположены на боковой части вздутия, и их вершины направлены четко назад.

Самец. Длина 0,76–0,84 мм. Практически неотличим от самца *D. gambiensis*, за исключением особенностей строения *P5*. Дистальный членик его левой *P5* кроме длинной изогнутой щетинки несет 2 уплощенных, равных по длине и отделенных от членика отростка, один из которых имеет неправильную Г-образную форму, а другой — с вырезом в дистальной половине и с гребнем, проходящим от основания отростка до этого выреза (у *D. gambiensis* эти отростки пальцевидной формы). Крупные, не отчлененные от второго свободного членика зубцы левой *P5* наклонены к проксимальному концу, тогда как у *D. gambiensis* они наклонены к дистальному концу.

Типовое местонахождение. У берегов Намибии, 21–24° ю. ш.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока известен лишь из района Намибии.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный глубоководный вид, пойман притраловой сетью на глубинах 500–825 м.

Материал. 18 ♀♀ и 8 ♂♂: №№ 36, 37, 46, 76.

Голотип № 1/64576 — самка, паратипы № 2/64577 — самки и самцы (ЗИН).

Род *Parundinella* Fleminger, 1957

Самка. Рачки длиной не более 1 мм. Тело эллиптическое. *R* в виде маленькой раздвоенной треугольной пластинки с двумя короткими ростральными нитями. *Ce* низкий, широкоокругленный сбоку и со спины, слит с *Th1*. *Th4* и *Th5* слиты полностью или частично. Задние углы *Cth* оттянуты в широкие лопасти, округленные или чаще с заостренной и загнутой к вентральной стороне лопастью. *Abd* в 3–3,5 раза короче *Cth*, из четырех сегментов и *F*. *Gn* симметричный, слегка или заметно вздут по бокам, с неболшим вентральным выступом; длина сегмента примерно равна ширине. *Abd2* и *Abd3* короче *Gn*, *Abd4* еще более короткий. Дистальный край сегментов может иметь ряд мелких шипиков. Длина *F* равна их ширине или в 1,5–2 раза превышает ее; на каждой ветви имеются 1 внутренняя, 4 апикальных длинных и 1 короткая внешняя щетинки. *A1* из 23–24 члеников, 8-й и 9-й слиты, 24-й и 25-й слиты или разделены. *B1 A2* с одной щетинкой, *B2* — с двумя. *Re A2* на 1/3 длиннее *Ri*. *Re1* без щетинки, *Re7* без срединной щетинки. *B1 Md* длинная с 3–4 мелкими одновершинными и 3 более крупными зубцами. Длинные игловидные щетинки у дорсального края *B1 Md* отсутствуют. *B2 P.md* с двумя крепкими изогнутыми щетинками, *Ri1* с двумя щетинками. *Mx1* с удлиненной *Gntb* средних размеров, несущей 10–12 длинных щетинок, вторая и третья внутренние доли с 3 и 4, базиподит с 4, *Re*, *Ri* и эпиподит с 7 щетинками каждый. *Mx2* с пятью лопастями; пятая лопасть с 2 сенсорными, 1 обычной и 1 толстой и крепкой щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с видоизмененными щетинками, часть из них червеобразные, часть — более короткие с кисточкой на конце, не всегда хорошо различимые. Протоподит *Mxp* с тремя червеобразными щетинками, *Ri1* более длинный и узкий, чем протоподит, с 3 щетинками в дистальной половине внутреннего края и длинным рядом очень тонких волосков в проксимальной половине. *Ri P1* одночлениковый, с внешней лопастью, *P2* — двучлениковый. *Re P1–P4* и *Ri P3–P4* — трехчлениковые. *Re1–3 P1* с одним внешним шипом. *P5* маленькая, двучлениковая, состоит из базального и 1

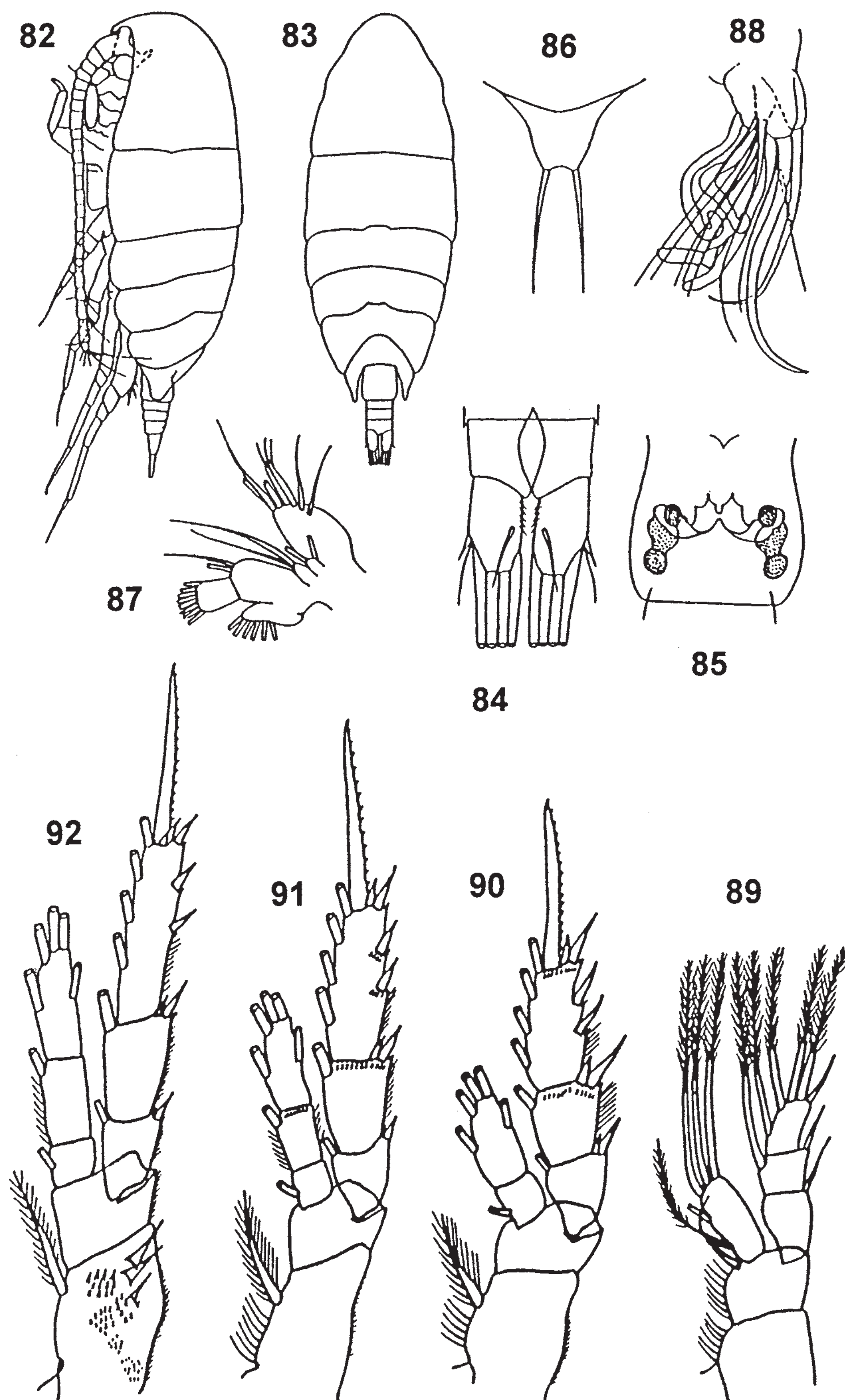


Рис. 82–92. *Diaixis tridentata*. ♀. 82–83 — общий вид, слева и со спины; 84 — *Abd4+F*; 85 — *Gn*, с брюшной стороны; 86 — *R*; 87 — *Mx1*; 88 — *Mx2*; 89–92 — *P1–P4*. По: Андронов, 1974.

Fig. 82–92. *Diaixis tridentata*. ♀. 82–83 — habitus, left view and dorsal view; 84 — *Abd4+F*; 85 — *Gn*, ventral view; 86 — *R*; 87 — *Mx1*; 88 — *Mx2*; 89–92 — *P1–P4*. After Andronov [1979].

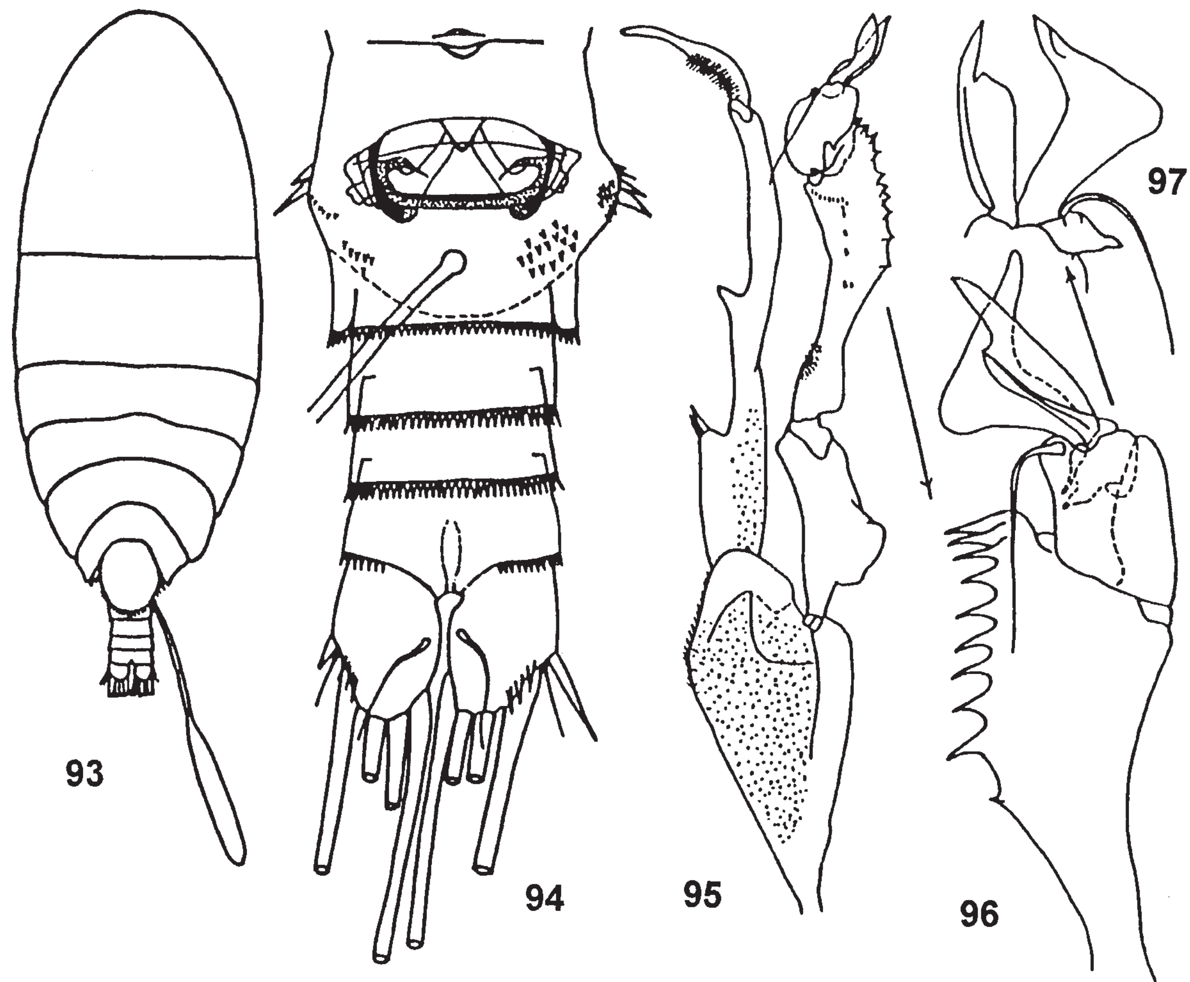


Рис. 93–97. *Diaixis trunovi*. 93 — ♀, со спины; 94 — *Abd* ♀, с брюшной стороны; 95 — *P5* ♂; 96–97 — дистальный конец левой *P5*. По: Андронов, 1979.

Fig. 93–97. *Diaixis trunovi*. 93 — ♀, dorsal; 94 — *Abd* of ♀, dorsal view; 95 — *P5* of ♂; 96–97 — distal end of left *P5*. After Andronov [1979].

свободного членика с 1 или более дистальными не отделенными и одним внутренним, отделенным от членика зубцами.

Самец. Формой тела похож на самку, но меньшего размера и *Cth* более вытянут. Задние углы *Cth* такой же формы, как у самки или более округлые. 8–10-й членики *A1* слиты полностью или 10-й частично отделен от 9-го; 20-й и 21-й членики правой *A1* слиты. *R*, околоротовые конечности и *P1–P4* как у самки. *Abd* из 5 сегментов, *Gn* меньше *Abd 2*, генитальное отверстие слева. *P5* асимметричная, ноги двуветвистые. *Re* левой *P5* — трехчлениковый, *Ri* — одночлениковый. *Re* правой *P5* — 1–3-члениковый, *Ri* двучлениковый, слит с *B2*.

Типовой вид *Parundinella spinodenticula* Fleminger, 1957.

В роде 4 вида: *P. dakini* Bradford, 1973; *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970; *P. manicula* Fleminger, 1957 и *P. spinodenticula* Fleminger, 1957. *P. manicula* известна только по самке.

Виды этого рода обнаружены в Мексиканском заливе, в Северо-Западной Атлантике (СЗА) близ Вудс-Хола, в Центрально-Восточной Атлантике (ЦВА) близ Марокко и в австралийских водах.

Здесь приводится описание лишь одного вида.

Таблица для определения видов *Parundinella*

Самки

1 (2). Свободный членик P5 с 1 апикальным и 1 маленьким внешним заостренным выростом .... *P. spinodenticula* Fleminger, 1957

2 (1). Этот членик с 2 апикальными и 1 внешним выростом или внешним зубцом

3 (4). Зубец на внешней стороне дистального членика *P5* отделен от членика .... *P. dakini* Bradford, 1973

4 (3). Этот зубец не отделен от членика

5 (6). Длина дистальных выростов на *P5* более чем в 2 раза превосходит их ширину .... *P. manicula* Fleminger, 1957

6 (5). Длина этих выростов менее чем в 2 раза превышает их ширину ... *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970

Самцы

1 (2). Левый *RiP5* 2-члениковый .... *P. spinodenticula* Fleminger, 1957

2 (1). Левый *RiP5* 1-члениковый

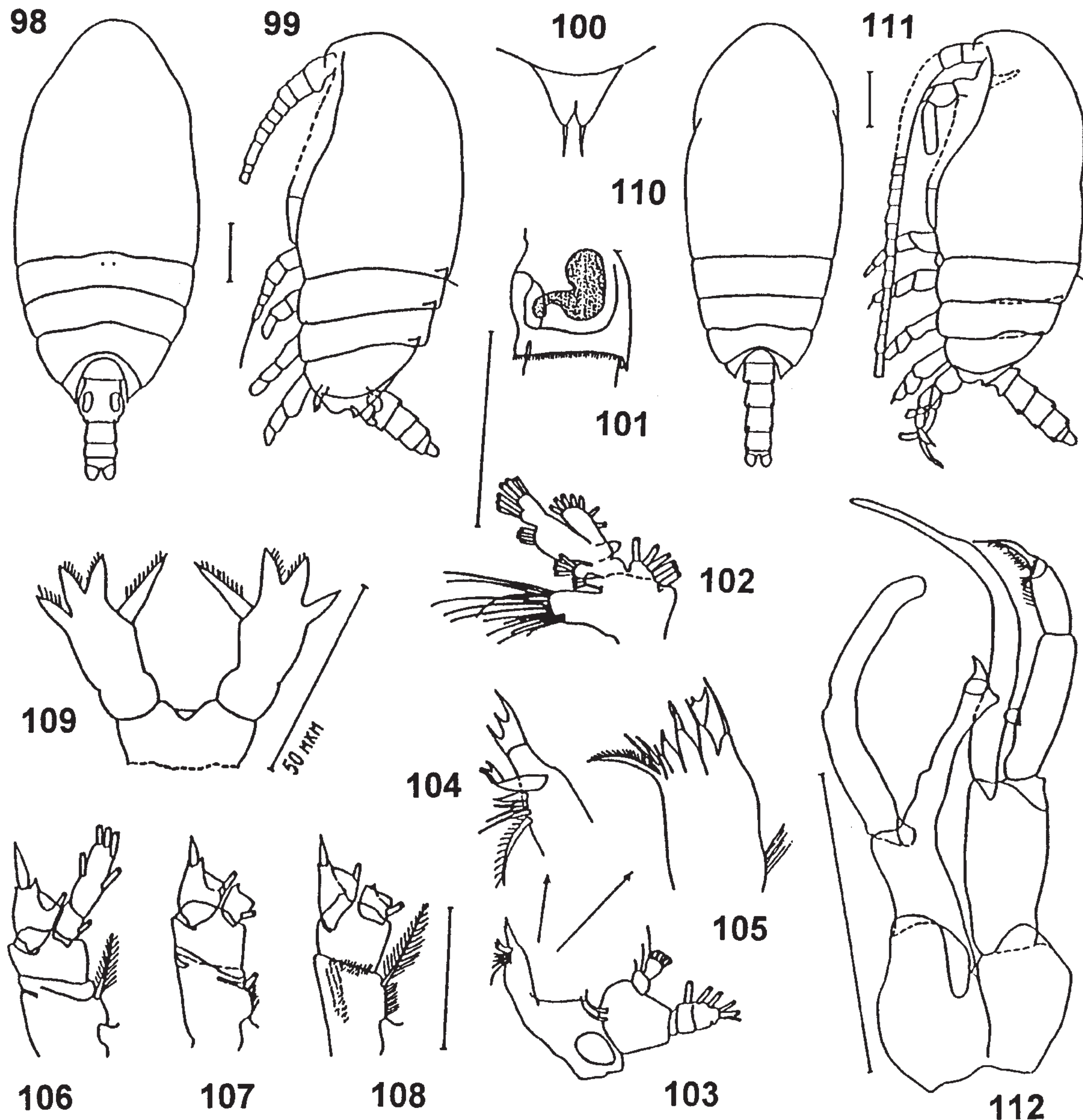


Рис. 98–112. *Parundinella emarginata*. 98–109 — ♀, 110–112 — ♂. 98–99, 110–111 — общий вид, со спины и слева; 100 — *R*; 101 — *Gn*, слева; 102 — *Mx1*; 103 — *Md*; 104–105 — дистальная часть пластинки *Md*; 106–109 — *P2–P5*; 112 — *P5*. Ориг. ЦВА, Марокко, 31°20′ с.ш.

Fig. 98–112. *Parundinella emarginata*. 98–109 — ♀, 110–112 — ♂. 98–99, 110–111 — habitus, dorsal and left views; 100 — *R*; 101 — *Gn*, left view; 102 — *Mx1*; 103 — *Md*; 104–105 — cutting edge of *Md*; 106–109 — *P2–P5*; 112 — *P5*. Orig. EC Atlantic, Morocco, 31°20′N.

3 (4). Левый *Re3 P5* с довольно крупным шарообразным выростом .... *P. dakini* Bradford, 1973

4 (3). Левый *Re3 P5* без шарообразного выроста .... *P. emarginata* Grice & Hulsemann, 1970

1. *Parundinella emarginata?* Grice & Hulsemann, 1970
Рис. 98–112.

Parundinella emarginata: Grice & Hulsemann, 1970: 193–194, pl.10, fig.191–210; Grice, 1972: 240, fig.147–149.

Самка. Длина 0,84–0,86 мм. *Cth* эллиптический, *Ce* слит с *Th1*, *Th4* и *Th5* слиты лишь по бокам с вентральной стороны. Задние углы *Cth* со спины заострены, почти прилегают к *Gn*, достигают его средней части; сбоку они оттянуты в заостренные лопасти, загнутые к вентральной стороне. *Abd* в 3 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, выпуклый по бокам, его длина больше общей длины *Abd2+3*, но меньше собственной ширины. Вентральный выступ выражен слабо. Сперматеки крупные, хорошо заметные. Анальный сегмент самый короткий. *Md* с довольно длинной, опушенной дорсальной щетинкой, четырьмя одновершинными мелкими и тремя более крупными вентральными зубцами. *Gntb Mx1* с 12 крепкими щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с несколькими ви-

доизмененными щетинками, количество которых установить не удалось, но часть из них (у экземпляров из ЦВА — 1, из СЗА — 3) в виде кисточки с короткой ножкой, остальные широкие, лентовидные, очень крупные. *P1* обычного для рода строения. Задняя поверхность *B1 P4* покрыта многочисленными мелкими шипками. Единственный свободный членик *P5* с выемками на наружной и внутренней сторонах, обозначающих место слияния двух члеников. Каждая *P5* с 3 неотделенными от членика апикальными зубцами примерно одинаковой длины, которая немного меньше ширины членика при основании, и одним отчлененным внутренним зубцом, примерно в 2 раза более длинным, чем апикальные. Один край всех зубцов покрыт мелкими волосками.

Самец. Длина 0,80 мм. Форма тела как у самки, но стройнее. Задние углы *Cth* у особей из ЦВА как у самки, у особей из района Вудс-Холл закругленные. *R*, околоротовые конечности и *P1–P4* как у самки. 10-й членик *A1* на переднем крае отделен от 9-го, на заднем крае они слиты. 25-й членик *A1* очень короткий, слит с 24-м. *Abd* пятисегментный. *Gn* короче *Abd2*, генитальное отверстие располагается слева. *Re* левой *P5* трехчлениковый: *Re1* с небольшой лопастью на внутреннем крае в проксимальной половине, *Re2* примерно в 2 раза короче *Re1*, на внутренней стороне несет несколько щетинок, *Re3* вытянутый, заостренный, с несколькими рядами щетинок, расположенных группами. *Ri* правой *P5* слит с *B2*, его дистальная часть расширена, с выростом. *Re* правой *P5* — одночлениковый, отделен от *B2*, изогнут. Середина его наружного края с небольшим впячиванием неправильной формы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Особи этого вида из ЦВА по ряду признаков немного отличаются от рачков из СЗА. У обеих самок из ЦВА нет шипиков на задней поверхности *P5*. У особей из СЗА проксимальная часть свободного членика *P5* значительно уже дистальной и не имеет впячиваний в месте слияния члеников. Задние углы *Cth* самцов из обеих районов также сильно различаются, но, вместе с тем, их специализированные *P5* практически неразличимы. Возможно, обнаруженные различия характеризуют лишь географическую изменчивость, и особи из обоих районов относятся к одному и тому же виду. По мере накопления материала по этому виду станет ясно, справедливо ли это предположение.

Типовое местонахождение. Северо-Западная Атлантика близ Вудс-Хола, примерно на 40° с. ш. и 70° з. д., близ грунта на глубине 1500–1800 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Обнаружен также в атлантических водах Марокко.

ЭКОЛОГИЯ. Видимо, придонный вид. Пойман притраловой сетью при облове слоя воды от 800 м до поверхности.

Материал. Просмотрено 2 ♀♀ и 1 ♂ из ЦВА и ЮВА: №№ 17, 25, 58.

Род *Tharybis* G.O. Sars, 1902

Самка. Рачки менее 2 мм длиной. *Cth* яйцевидный со спины, сбоку спина сильно выгнута, плавно и широко закруглена. *R* в виде 2 тонких нитей, иногда едва заметный (*T. scaura*) или отсутствует (*T. altera, T. compacta, T. magna*). Передний конец *Ce* низкий, плавно и широко закругленный. Он бывает отделен от *Th1* или частично или полностью слит с ним. *Th4* слит с *Th5* полностью или частично, задние углы *Th5* широко округленные сбоку, иногда бывают асимметричны по длине (*T. inflata, T. tuberosa*), со спины треугольные, с округлой вершиной. *Cth* длиннее *Abd* в 3–3,5 раза. *Gn* чаще симметричный со слабо развитым вентральным выступом, со спины с параллельными или выпуклыми боками, у 4 видов он асимметричный, по длине примерно равен двум последующим. Длина *Abd2* и *Abd3* меньше толщины и ширины. Задний край *Abd1–3* иногда с небольшими игловидными шипиками. Анальный сегмент очень короткий, обычно частично или полностью скрыт предыдущим. Ветви *F* симметричные, короткие, их длина незначительно превышает ширину, имеются 4 апикальные щетинки, короткая внутренняя и иногда очень маленькая и тонкая щетинка в середине наружного края. *A1* 24-члениковые, короче *Cth*, 8-й и 9-й членики слиты полностью, иногда 10-й членик частично слит с 9-м. *Ri A2* в 2 раза короче *Re A2*, *Re1* и *Re2 A2* без щетинок, *Re7 A2* длиннее *Re2*, со срединной щетинкой. Пластинка *Md* крепкая с сильно развитым жующим краем, обильно снабженным игловидными щетинками и волосками, маскирующими зубцы; она обычно крупнее своего щупика. На внутреннем крае *P.md* имеется 1 длинная бичевидная и 2 короткие крепкие щетинки, обычно разной длины. *Mx1* с очень сильно развитой *Gntb*, по размеру значительно превышающей (в 2–3 раза) остальную часть, с 4 задними, 7–9 краевыми и 1 маленькой передней щетинками. 2-я внутренняя лопасть с 2–3, 3-я с 3–5, 2-й членик базиподита с 3–4, а *Ri* (не поделенный на членики) с 2–3 внутренними и 3–5 апикальными, *Re* с 2–4 и наружная лопасть (эпиподит) с 7 щетинками. 1-я лопасть *Mx2* с 4, 2-я — 4-я с 3 щетинками (2 длинными и 1 короткой). На 4-й и 5-й лопастях 1 из щетинок мощная с короткими крепкими щетинками. У *T. magna* одна из щетинок этой лопасти преобразована в червеобразную. Дистальная часть *Ri* несет 8–9 видоизмененных щетинок, из них 3–4 длинные, лентовидные и 4–6 в виде кисточек, сидящих на ножках разной длины. Протоподит *Mxp* с 3 проксимальными, 3 срединными (1 в виде кисточки с довольно длинной тонкой ножкой и очень маленькой головкой) и 3 дистальными щетинками и группой шипиков (волосков). *Ri1 Mxp* по длине примерно равен протоподиту с рядом шипиков вдоль внутреннего края и 3 срединными щетинками; *Ri 2–6 Mxp* с 2+4, 4, 3+1 и 4 щетинками соответственно; 1 дистальная щетинка *Ri3* и *Ri4 Mxp* значительно толще соседних, в виде длинного когтя. *Ri5* и *Ri6 Mxp* очень маленькие, наружные щетинки иногда отсутствуют. *Ri P1* 1-члениковый и *Re* — 3-члениковый, на *B2* имеется внутренняя щетинка и крохотная щетинка у наружного края. *Ri P1* с 5 щетинками и хорошо развитой наружной лопастью, иногда снабженной шипиками, *Re1–3 P1* с 3 длинными (значительно длиннее члеников) наружными шипиками. *B1 P2–P4* с внутренней щетинкой. *RiP2* — 2-члениковый, *P3–P4* и *Re P2–P4* — 3-члениковые. Наружный угол *Ri1 P2–P4* округлен, у некоторых видов на задней поверхности ветвей бывает по 1 или несколько рядов мелких шипиков. Апикальные шипы *Re3* по длине примерно равны длине *Re3*, наружный край примерно с 30 невысокими зубцами. Ноги *P5* всегда одноветвистые, симметричные или асимметричные по длине, 2–3-члениковые. Дистальный членик несет 3 крепких апикальных зубца, внутренний из которых всегда отделен от членика. У некоторых видов (*T. macrophthalma*, *T. macrophthalmoida, T. fultoni*) посредине наружного края имеется по 1 не отделенному от членика шипу. Апикальные зубцы обычно покрыты шипиками или волосками.

Самец. Немного мельче самок своего вида, отличается от них также формой тела. *Cth* более округлен со спины, сбоку толстый, с относительно более длинным

Abd, который лишь примерно в 2 раза короче *Cth*. *R* как у самки. *A1* по длине примерно равны *Cth*, 8–10-й членики слиты полностью, 20 и 21-й на левой *A1* всегда разделены, на правой всегда слиты, эстетасков больше чем у самки. У некоторых видов отмечается слияние и других члеников. Третий свободный членик *A1* заметно крупнее следующего за ним и сильнее, чем у самки выдается вперед. Околоротовые конечности обычно как у самки. *P1*, протоподиты и *Re P2–P3* как у самки. *Ri2 P3–P4* более длинный и узкий, чем у самки, его дистальный конец образует довольно сложный сустав с *Ri3*, сильнее хитинизирован. *B1 P4* обычно асимметричны по форме, иногда внутренняя щетинка бывает сильно редуцированной (*T. fultoni*). Ноги *P5* асимметричные, крупные, соизмеримые с *Abd* или крупнее его, левая — двуветвистая, правая — одноветвистая, правый *Ri* отсутствует. На левой ноге *Ri* длиннее *Re*, одночлениковый, обычно тонкий, серповидно изогнутый; *Re* 3-члениковый.

Самка V копеподитной стадии. Внешний облик, околоротовые конечности и *P1–P4* как у взрослой самки. *Abd* из 4 сегментов и *F*. *Gn* недоразвит, длина всех сегментов и *F* примерно одинакова. План строения *P5* как у взрослой самки, но членики более широкие, а апикальные зубчики короче.

Самец V копеподитной стадии. Внешний облик, околоротовые конечности и *P1–P4* как у самки V копеподитной стадии. *P5* недоразвита: *Re* и *Ri* 1-члениковые. *Re* у всех исследованных видов всегда отделены от *B2*. *Ri* могут быть короче или длиннее *Re*, слившегося с *B2* или отделенного от него; иногда на правой ноге *Ri* рудиментарный (*T. tuberosa*) или вовсе отсутствует (*T. neptuni*).

Самка IV копеподитной стадии. Внешний облик как у взрослой самки. *RI P1*, обе ветви *P2–P4* — 2-члениковые. Ноги *P5* 1-ветвистые, из 2 свободных члеников. На конце дистальных члеников имеется по 2 мелких зубчика. *P5* у всех исследованных видов очень похожи и не позволяют достоверно идентифицировать по ним видовую принадлежность рачка.

Самец IV копеподитной стадии. Отличается от самки этой стадии строением *P5*. *Re* и *Ri* 1-члениковые, округлые, с зубчиками на дистальном конце или без них, Ri присутствуют на обеих ногах у всех исследованных видов; они слиты с *B2* или отделены от него.

Типовой вид — *Tharybis macrophthalma* G. O. Sars по монотипии.

К настоящему времени в роде насчитывается 17 видов. *T. sagamiensis, T. angularis* и *T. tumidula* описаны только по самке, *T. altera* — только по самцу. Приводится описание всех видов.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Виды этого рода обитают близ грунта на глубинах от 30 до 1800 м. В планктонные сети попадают редко. Встречаются от Северного Ледовитого океана до Антарктики.

Таблица для определения видов *Tharybis*

Самки

1 (2). На спинной стороне *Gn* имеется вырост и поперечные складки, хорошо заметные сбоку ..... *T. tuberosa* sp.n.
2 (1). На спинной стороне *Gn* нет выроста и складок.
3 (10). *Gn* асимметричный.
4 (5). *Gn* со спины с выемкой на его правой стороне .... *T. lauta* sp.n.
5 (4). *Gn* со спины вздут с одной или обеих сторон.
6 (7). Вздутия в средней части *Gn* справа и слева примерно одинаковые. В его дистальной части присутствуют другие вздутия, слева больше, чем справа, на вентральной стороне соединенные валиком .... *T. groenlandica* (Tupitzky)
7 (6). Дистальная часть *Gn* без вздутий. В средней части генитального сегмента вздутие справа больше, чем слева.
8 (9). Дистальный членик *P5* короткий, его длина (до основания отчлененного внутреннего зубца) превышает наибольшую ширину членика в 2 раза .... *T. asymmetrica* Andronov
9 (8). Длина дистального членика *P5* в 4 раза превышает его наибольшую ширину .... *T. sagamiensis* Tanaka
10 (3). *Gn* симметричный.
11 (12). Дистальный конец *P5* с 2 зубцами .... *T. compacta* (Grice et Hulsemann)
12 (11). Дистальный конец *P5* с 3 зубцами.
13 (18). В середине дистального членика *P5* с внешней стороны имеется неотчлененный от него зубчик.
14 (15). Длина внутреннего, отчлененного от дистального членика *P5* зубца примерно равна расстоянию от начала дистального членика до основания этого зубца .... *T. fultoni* Park
15 (14). Длина внутреннего зубца *P5* по меньшей мере в 3 раза короче дистального членика.
16 (17). Длина дистального членика *P5* в 4 раза превышает его наибольшую ширину. Длина предпоследнего членика *P5* равна его ширине .... *T. macrophthalma* G.O. Sars
17 (16) Длина дистального членика *P5* по меньшей мере в 6 раз превышает его наи большую ширину. Предпоследний членик *P5* вытянут .... *T. macrophthalmoida* sp.n.
18 (13). В середине дистального членика *P5* с внешней стороны зубчик обычно отсутствует.
19 (20). Дистальный членик *P5* с внешней стороны имеет заметное вздутие в его проксимальной половине .... *T. inflata* sp. n.
20 (19). Дистальный членик *P5* не имеет вздутий на внешнем крае.
21 (22). Дистальный членик на правой *P5* заметно длиннее, чем на левой. Ширина основания внутреннего апикального зубца примерно равна общей ширине двух других .... *T. scaura* sp.n.
22 (21). Дистальные членики левой и правой *P5* одинаковой длины. Ширина основания внутреннего зубца в 1,5–2 раза меньше общей ширины 2 других зубцов.
23 (26). Длина дистального членика *P5* примерно равна длине внутреннего зубца.
24 (25). Длина дистального членика *P5* в 2 раза больше его ширины. В середине *F* с внешней стороны имеется небольшая щетинка .... *T. magna* Bradford et Wells
25 (24). Длина дистального членика *P5* лишь на 1/4 или 1/3 больше ширины; середина внешнего края *F* без небольшой щетинки .... *T. tumidula* sp.n.
26 (23). Дистальный членик *P5* по меньшей мере в 2 раза длиннее внутреннего зубца.
27 (28). Апикальные не отчлененные зубцы дистального членика *P5* с толстыми и немногочисленными зубчиками; внутренний отчлененный зубец с 2 рядами тонких изогнутых волосков. Вентральный выступ *Gn* хорошо выражен, без выемки........... *T. neptuni* Cleve
28 (27). Все 3 апикальные зубца дистального членика *P5* покрыты тонкими мелкими шипиками. Вентральная сторона генитального сегмента с выемкой.

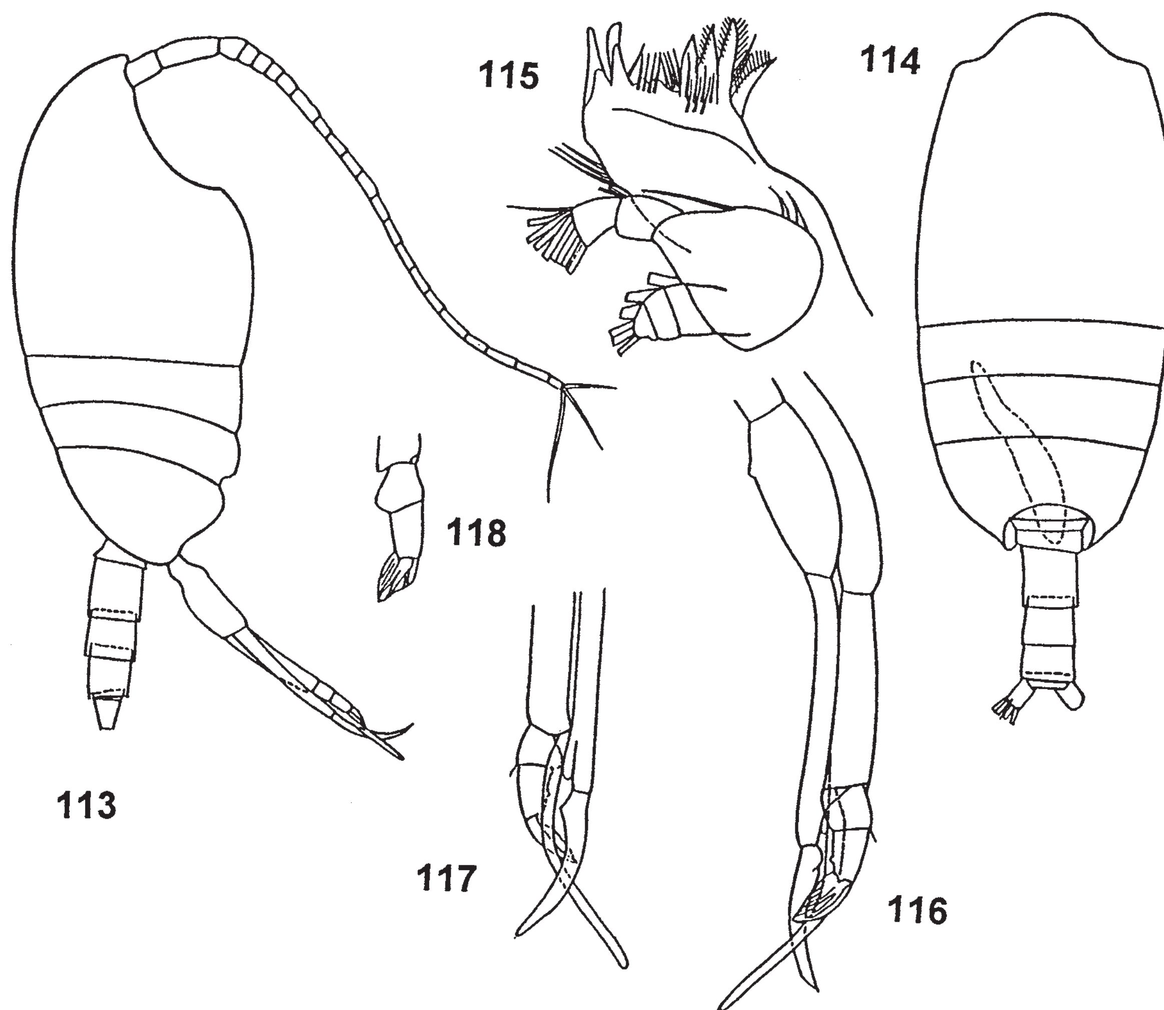


Рис. 113–118. *Tharybis altera*. ♂. 113–114 — общий вид, слева и со спины; 115 — *Md*; 116 — *P5*, с брюшной стороны; 117 — дистальная часть *P5*, со спинной стороны; 118 — *Re* левой *P5*. По: Grice & Hulsemann, 1970.

Fig. 113–118. *Tharybis altera*. ♂. 113–114 — habitus, left view and dorsal view; 115 — *Md*; 116 — *P5*, ventral view; 117 — distal part of *P5*, dorsal view; 118 — *Re* of left *P5*. After Grice & Hulsemann [1970].

29 (30). *Gn* слабо вздут по бокам; его вентральная сторона с небольшим впячиванием в средней части. Внутренний отчлененный зубец дистального членика *P5* в 2 раза длиннее апикальных зубцов .... *T. megalodactyla* Andronov

30 (29). *Gn* сильно вздут по бокам, с глубокой вентральной выемкой в нижней части. Внутренний отчлененный зубец дистального членика *P5* в полтора раза длиннее апикальных .... *T. angularis* Schulz

Самцы

1 (6). Длина левого *Re1 P5* отчетливо больше общей длины *Re2* и *Re3 P5*.

2 (3). Последний членик правой *P5* короткий и широкий, в виде ушной раковины человека .... *T. fultoni* Park

3 (2). Последний членик правой *P5* узкий и удлиненный.

4 (5). Последний членик *Re* левой *P5* заострен на конце, с пучком волосков .... *T. macrophthalma* G. O. Sars

5 (4). Последний членик *Re* левой *P5* округлый на конце, с воронкой .... *T. macrophthalmoida* sp.n.

6 (1). Длина левого *Re1 P5* меньше общей длины *Re2* и *Re3*.

7 (8). Левый *Ri P5* длиннее своего протоподита .... *T. groenlandica* Tupitzky

8 (7). Левый *Ri P5* короче своего протоподита.

9 (14). Близ основания дистального членика правой *P5* имеется лопасть.

10 (11). Лопасть последнего членика правой *P5* почти достигает середины членика, левый *Ri P5* S-образно изогнут .... *T. inflata* sp.n.

11 (10). Эта лопасть не достигает трети членика, левый Ri *P5* серповидно изогнут.

12 (13). Последний членик левого *Re P5* с 2 дистальными и 1 внешним зубцами. На вогнутом крае дистального членика правой *P5* имеется лишь 1 лопасть .... *T. magna* Bradford et Wells

13 (12). Последний членик левого *Re P5* с 1 дистальным и 1 срединным зубцами. На вогнутом крае последнего

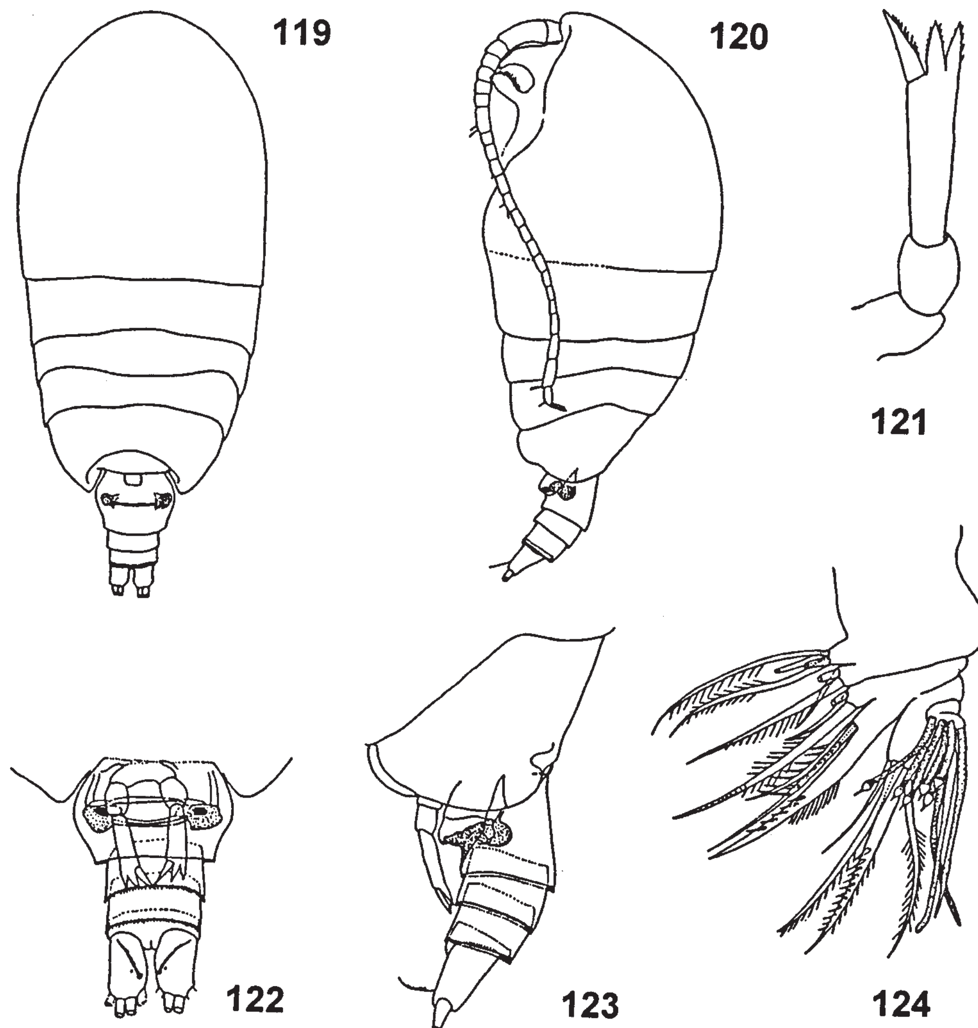


Рис. 119–124. *Tharybis angularis*. ♀. 119–120 — общий вид, со спины и слева; 121 — *P5*; 122–123 — *Th5+Abd+P5*, с брюшной стороны и слева; 124 — *Mx2*. По: Schulz & Beckmann, 1995.

Fig. 119–124. *Tharybis angularis*. ♀. 119–120 — habitus, dorsal and left views; 121 — *P5*; 122–123 — *Th5+Abd+P5*, ventral view and left view; 124 — *Mx2*. After Schulz & Beckmann [1995].

членика правой *P5* присутствуют 2 лопасти, одна близ основания, другая — в середине членика .... *T. tuberosa* sp.n.

14 (9). Близ основания дистального членика правой *P5* лопасть отсутствует.

15 (16). Дистальный членик левого *Re P5* несет 3 отростка разной длины и небольшую подвижную лопасть .... *T. lauta* sp.n.

16 (15). Дистальный членик левого *Re P5* длинный и узкий, без выростов, часто окружен полупрозрачной мембраной.

17 (18). Длина левого *Re2 P5* по меньшей мере в 3 раза превышает его наибольшую ширину .... *T. neptuni* Cleve

18 (17). Длина левого *Re2 P5* не более, чем в 2 раза превышает его наибольшую ширину.

19 (24). Длина выроста дистальной части предпоследнего членика правой *P5* больше половины расстояния между его основанием и концом членика.

20 (21). Этот вырост в середине резко изогнут так, что его дистальная половина почти параллельна несущему его членику .... *T. scaura* sp.n.

21 (20). Этот вырост без резкого перегиба в его средней части.

22 (23). Этот вырост прижат к несущему его членику. Внешняя сторона дистальной части левого *Re1 P5* с маленьким шипиком ... *T. altera* (Grice et Hulsemann)

23 (22). Этот вырост образует с члеником угол примерно в 45°, Левый *Re1 P5* без шипика .... *T. megalodactyla* Andronov

24 (19). Длина выроста дистальной части предпоследнего членика правой *P5* не более 1/4 расстояния между его основанием и концом членика.

25 (26). Внешний край *B1 P3* с глубокой выемкой; *Ri1–3 P3* несут по 1 ряду шипиков .... *T. asymmetrica* Andronov

26 (25). Внешний край *B1 P3* ровный, ряд шипиков имеется лишь на *Ri3 P3* ...... *T. compacta* (Grice et Hulsemann)

1. *Tharybis altera* (Grice et Hulsemann, 1970)[5]
Рис. 113–118.

Undinella altera Grice et Hulsemann, 1970: 194–195, pl.10, fig. 211–214, pl.11, fig.215–227.

Самка неизвестна.

Самец. Размер 1,60 мм. *Ce* и *Th1*, *Th4* и *Th5* слиты. *R* отсутствует. Задние углы *Th5* очень короткие. Правая *A1* состоит из 22 свободных члеников: 8–10, 20 и 21-й членики слиты. *Ri A2* примерно в 2 раза короче *ReA2*. *Md* крепкая, плоская, жующий край с крепкими зубцами и игловидными щетинками. *Re P.md* меньше *Ri*, основание *P.md* с 2 толстыми и 1 тонкой щетинкой. Первая внутренняя лопасть *Mx1* крупная, с 2 и 5 щетинкам на 2-й и 3-й внутренних лопастях соответственно, 3 щетинками на 2-м базальном сегменте, 6 щетинками на *Ri* и 7 на 1-й внешней лопасти. *Mx2* с 5 лопастями (эндитами); дистальная часть *Ri* с видоизмененными щетинками двух видов: удлиненные червеобразные и более короткие с кисточкой на конце. *Ri1 Mxp* немного вздутый. На дистальных члениках *Re* и *Ri P2* и *P3* разбросаны мелкие шипики. Дистальный членик правой *P5* в 2 раза короче предпоследнего. *Ri* левой *P5* удлиненный, примерно в 2 раза длиннее *Re*. *Re* 3-члениковый. *Re1* на внешней стороне в дистальной части несет небольшой шипик, дистальный членик уплощен, в виде своеобразной пластинки, заостренной в дистальной части.

Типовое местонахождение. Северо-Западная Атлантика, 39°45′ с. ш. и 70°34′ з. д.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, обнаружен на глубине 1950–1822 м близ грунта.

Голотип No.125146 (NMNH).

2. *Tharybis angularis* Schulz, 1995[6]
Рис. 133–138.

Tharybis angularis: Schulz & Beckman, 1995: 206–207, Fig. 3 (A–H), 4 (A–H).

Самка. Длина 1,21–1,27 мм. Тело яйцевидное. *Ce* и *Th1* разделены на спинной стороне, на боковой стороне они слиты. Ростральные нити отсутствуют. *Cth* в 3,5 раза длиннее *Abd*. Длина *Gn* немного больше общей длины *Abd 2+3*. Со спины *Gn* сильно вздут с боков. Сбоку вентральный выступ с четко выраженным почти прямоугольным впячиванием. Анальный сегмент почти полностью скрыт предшествующим сегментом вследствие телескопического складывания члеников. *F* с 1 вентральной и 4 терминальными щетинками. *A1* достигает конца *Th3*. *B2 A2* с пучком волосков на внешнем крае. Отчетливо отделенная дистальная часть *Ri Mx2* с 6 кистевидными и 3 червеобразными видоизмененными щетинками. Сохранившиеся части *P1–P4* как у других видов *Tharybis*. *P5* с 2 свободными члениками. Длина предпоследнего из них ненамного превышает ширину. Длина дистального членика, от основания до места прикрепления отделенного внутреннего зубца, примерно в 2,5 раза больше предпоследнего. Дистальные неотделенные зубцы одного размера, примерно в 3 раза короче несущего их членика. Отделенный зубец в полтора раза длиннее апикальных, неотделенных. Его внутренний край без волосков. Его внешний край и оба края двух других дистальных зубцов покрыты тонкими волосками.

Самец не известен.

Типовое местонахождение. Воды близ Исландии, 59°13′ с. ш., 20°50′ в. д.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, обнаружен на глубине 2860 м примерно в 20 м над дном.

Голотип. ZMH-K 35 305 (Зоологический музей университета в Гамбурге).

3. *Tharybis asymmetrica* Andronov, 1976
Рис. 119–132.

Tharybis asymmetrica: Андронов, 1976: 1903–1905, рис. 2.
Tharybis minor Schulz, 1981: 169–177, Abb.1 (A–J), 2 (A–F), 3 (A–L).

Самка. Длина 0,86–1,16 мм. Тело со спины овально-эллиптическое, его наибольшая ширина примерно в 2 раза меньше длины. Задние углы *Th5* симметричные, сбоку едва прикрывают третью часть *Gn*. Ростральные нити очень тонкие и короткие, плохо заметные. *Ce* и *Th1* разделены, *Th4* и *Th5* слиты. *Abd* в 3 раза короче *Cth*. *Gn* очень крупный, сильно вздутый с боков (вид со спины), его ширина примерно в 1,3–1,4 раза больше длины, асимметричный из-за того, что его правый бок более сильно выпуклый и несет небольшой вырост в проксимальной части, в первой трети сегмента. Задний край *Abd2* и *Abd3* с плотным рядом игловидных шипиков. Длина *F* примерно в 2 раза больше ширины. *A1* 24-члениковые, 10-й членик полностью отделен от 9-го. *Gntb Mx1* с 13 щетинками, 2-я и 3-я внутренние лопасти, 2-й членик протоподита с 3, 4 и 3 щетинками соответственно, *Ri* с 2 внутренними и 5 апикальными щетинками, *Re* — с 3 крупными и рядом очень мелких щетинок, наружная лопасть — с 7 щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 червеобразными и 5 более короткими щетинками с кисточкой на конце. Наружная лопасть *Ri P1* с мелкими шипиками. Наружная сторона *B1 P2* и *P3* с глубоким впячиванием напротив внутренней щетинки. *Re1* и *Re3 P2* и *P4* и все членики *Ri P2–P4* с 1–3 рядами шипиков. *P5* симметричная. Первый свободный членик короткий, почти круглый, его длина лишь ненамного превышает ширину. Дистальный (последний) членик с 2 апикальным зубцами, неотделенными от членика, и 1 внутренним, отделенным. Длина основания отделенного зубца примерно в 2 раза больше длины предыдущего членика. Все 3 зубца примерно одинаковой длины. Апикальные зубцы с обоих краев, внутренний лишь с наружного края, покрыты довольно крупными неотделенными от него шипиками. Обычно один такой шипик заходит на внутреннюю сторону близ вершины внутреннего зубца, создавая иллюзию, что вершина раздвоена.

Самец. Длина 0,83–1,06 мм. На обеих *A1* членики 8–10 слиты полностью, а 14-й и 15-й лишь частично: на внутреннем крае границы между члениками не видно; 20-й и 21-й членики слиты лишь на правой *A1*. Прочие околоротовые конечности и *P1–P3* практически идентичны таковым самки. *P4* асимметричная: форма *B1* заметно различается, а кроме того правый *B2* крупнее левого. Ветви правой и левой *P4* одинаковые с характерными для рода изменениями *Ri*. *B1* и *B2* левой *P5* узкие и длинные, *Ri* также длинный и узкий, серповидно изогнутый, одночлениковый, с выростом в его первой трети. *Re* из 3 члеников примерно одинакового размера: *Re1* треугольной формы, его длина ненамного превышает ширину, *Re2* неправильной 5-угольной формы с угловатым выростом в проксимальной части внутреннего края. Последний членик очень узкий с пучком длинных отростков на конце и тонкой пленкой треугольной формы на внутреннем крае. *B1* правой *P5* очень короткий, *B2* более длинный и вздут в

---
[5] Описание по: Grice & Hulsemann, 1970, с изменениями.
[6] Описание по: Schulz & Beckman, 1995, с изменениями.

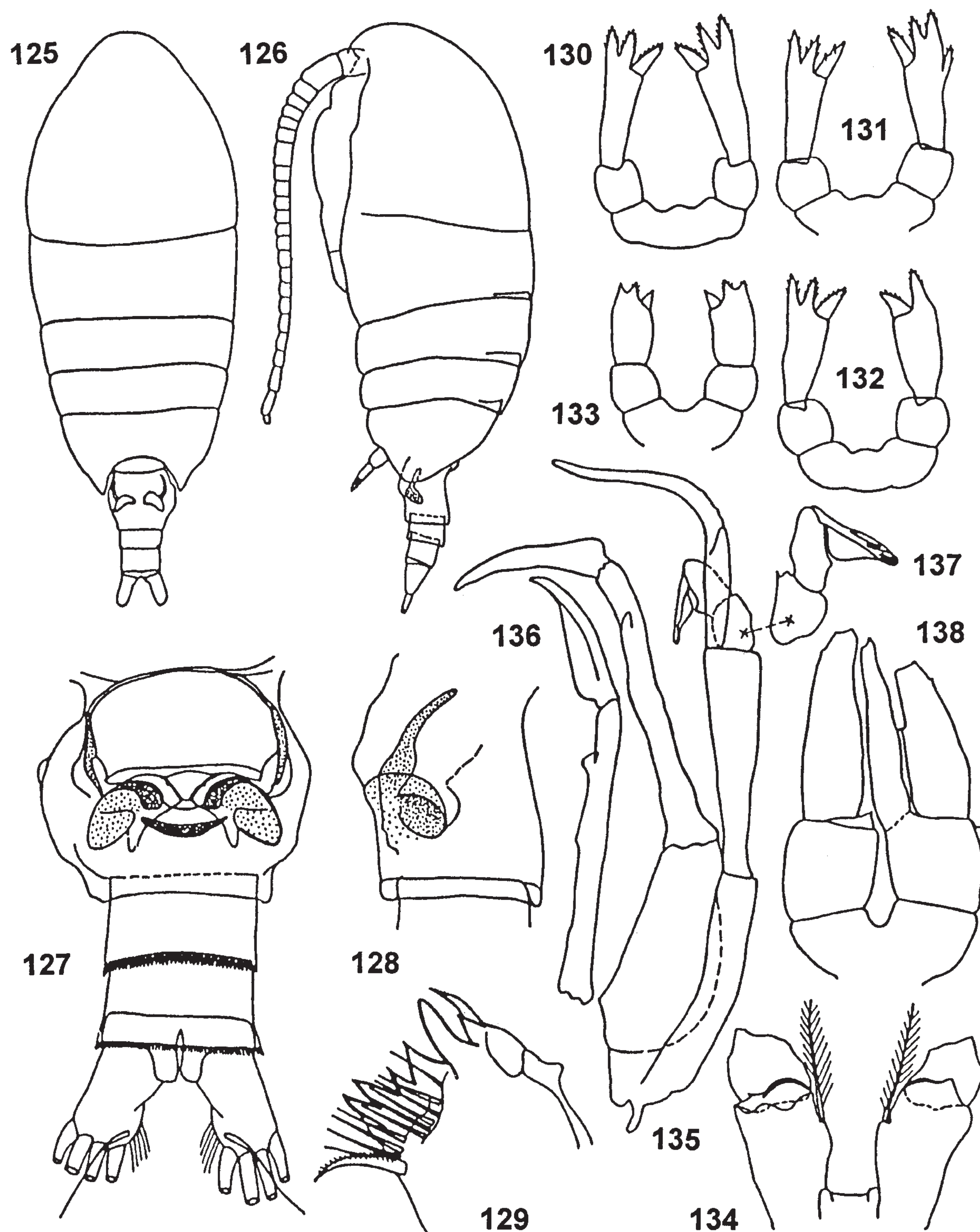


Рис. 125–138. *Tharybis asymmetrica*. 125–133 — ♀, 134–138 — ♂. 125–126 — общий вид со спины и слева; 127 — *Abd*, с брюшной стороны; 128 — *Gn*, слева; 129 — дистальная часть *Md*; 130, 135 — *P5*; 131–132 — уродливая *P5*; 133, 138 — *P5 CV*; 134 — *B1+B2 P4*; 136 — дистальная часть правой *P5*; 137 — *Re* левой *P5*. Ориг. ЦВА.

Fig. 125–138. *Tharybis asymmetrica*. 125–133 —♀, 134–138 —♂. 125–126 — habitus, dorsal and left views; 127 — *Abd*, ventral view; 128 — *Gn*, left view; 129 — cutting edge of *Md*; 130, 135 — *P5*; 131–132 — abnormal *P5*; 133, 138 — *P5 CV*; 134 — *B1+B2 P4*; 136 — distal part of right *P5*; 137 — *Re* of left *P5*. Orig. CE Atlantic.

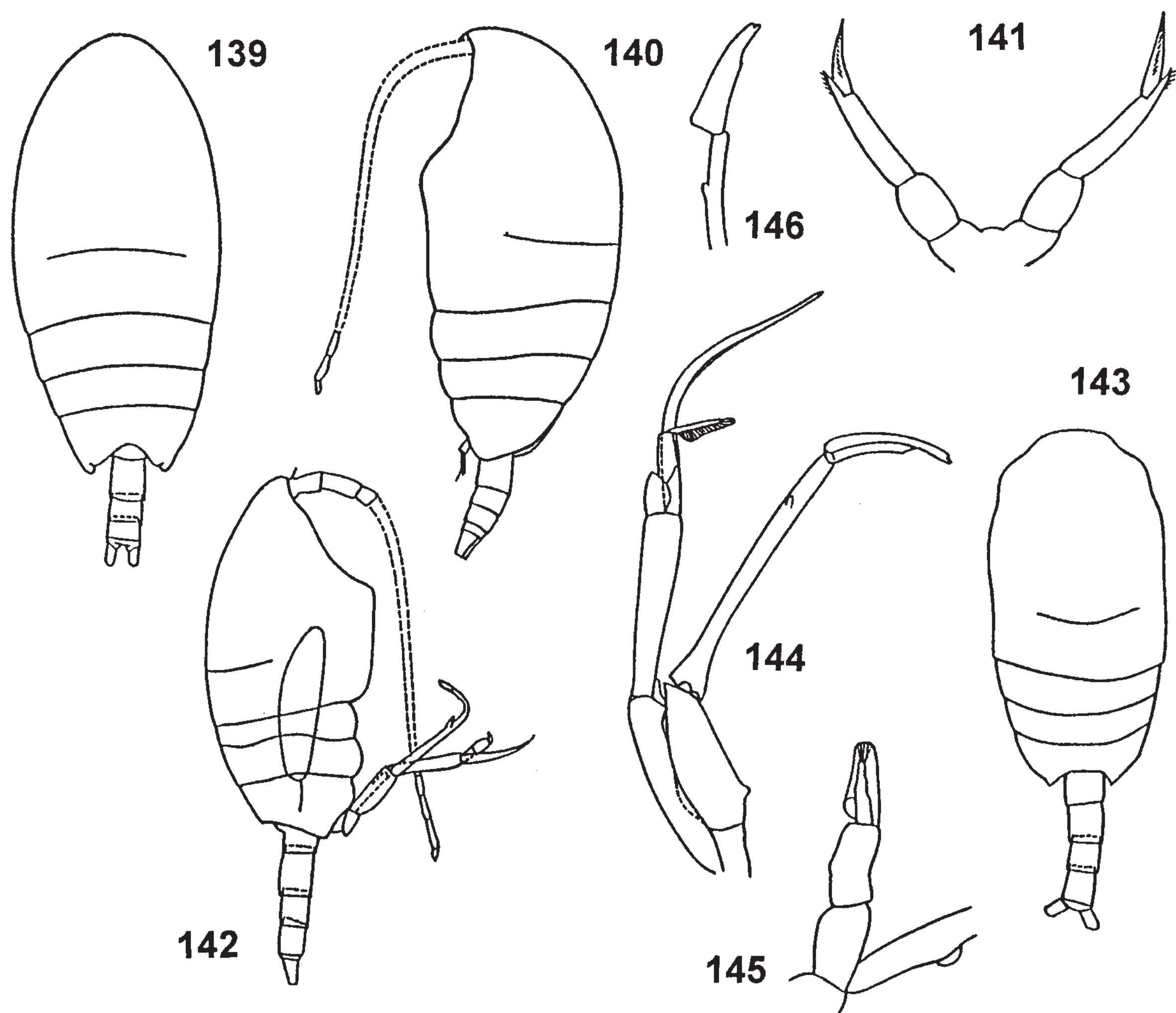


Рис. 139–146. *Tharybis compacta*. 139–141 — ♀, 142–146 — ♂. 139–140 — общий вид, со спины и слева; 141, 144 — *P5*; 142–143 — общий вид, справа и со спины; 145 — *Re* левой *P5*; 146 — дистальная часть правой *P5*. По: Grice & Hulsemann, 1970.

Fig. 139–146. *Tharybis compacta*. 139–141 — ♀, 142–146 — ♂. 139–140 — habitus, dorsal and left views; 141, 144 — *P5*; 142–143 — habitus right views and dorsal view; 145 — *Re* of left *P5*; 146 — distal part of right *P5*. After Grice & Hulsemann [1970].

средней части; его длина примерно в 3 раза больше ширины. Предпоследний членик узкий и длинный, в полтора раза длиннее *B2*, имеет 2 небольшие выпуклости в проксимальной и средней частях членика и небольшой вырост в дистальной части, длиною меньше ширины несущего его членика в месте его прикрепления. Последний членик — ланцетовидный, с наибольшей шириной близ основания.

Самка V копеподитной стадии. Длина 0,96–0,98 мм. Дистальный членик *P5* короткий, его длина лишь незначительно превышает ширину. Апикальные не отчлененные зубцы в виде равносторонних треугольников и несут по 1–2 зубчика по краям. Внутренний, отчлененный зубец также очень короткий, не крупнее среднего, без зубчиков.

Самец V копеподитной стадии. Длина 0,92 мм. Левый и правый протоподиты *P5* одинаковые. *Re* левой *P5* короче *Ri*, с двумя небольшими неотчлененными зубчиками в дистальной части членика с внешней стороны и 1 более крупным зубчиком на внутренней стороне членика на расстоянии примерно 1/3 длины членика от дистального конца. *Ri* левой *P5* очень нечетко отчленен от базиподита; наиболее широкий при основании он постепенно суживается к заостренному дистальному концу. Правая *P5* с сильно редуцированным *Ri*, длина которого не превышает наибольшей ширины *Re*. Последний длиннее *Ri* левой *P5* с 2 невысокими неотделенными зубчиками в дистальной части членика с внешней стороны.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Восточная Атлантика: Марокко, Западная Сахара, Ангола, Намибия (до 17°20′ ю. ш.).

ЭКОЛОГИЯ. В придонных водах на глубинах 145–700 м.

Типовое местонахождение. Юго-Восточная Атлантика, 17°20′ ю. ш. и 11°24′ в. д., глубина места — 360 м.

Голотип № 64563 — самка (ЗИН).

Материал. 58 ♀♀, 63 ♂♂, 3 ♀♀ CV и 1 ♂ CV из 18 проб из Западной Атлантики: №№ 5, 8, 9, 14, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 27, 46–52.

4. *Tharybis compacta* (Grice et Hulsemann, 1970)[7] Рис. 139–146.

Undinella compacta: Grice and Hulsemann, 1970: 195–196, pl.12, fig. 228–241, pl.13, fig. 242–257.

Самка. Длина 1,16–1,28 мм. Передняя часть *Ce* со спины плавно закруглена, частично отделена от *Th1* тонким швом. *Th4* и *Th5* слиты полностью. Задние углы *Th5* закруглены с небольшой выемкой. *Abd* в 3,5 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, примерно в 1,5 раза длиннее *Abd2*. Вентральный выступ слабо выдается вперед. *R* и ростральные нити отсутствуют. *A1* почти достигает основания *P5*; 10-й членик частично слит с 9-м. *B1 Md* с 7 одновершинными зубцами и 1 толстой щетинкой. На *Gntb Mx1* 12 шипов, на 2-й и 3-й внутренних лопастях — 3 и 4 щетинки соответственно, 3 щетинки имеются на 2-м базальном сегменте, 2+5 на *Ri*, 3 — на *Re*. Длина *Ri1 Mxp* примерно равна длине протоподита, утоньшена в проксимальной половине. Задняя сторона дистальных члеников *P2–P4* с небольшим количеством шипиков. Дистальный членик *P5* тонкий, с крепким внутренним отделенным зубцом, в полтора раза более коротким, чем несущий его членик, и 1 апикальным зубцом, не отделенным от членика, в 2–2.5 раза более коротким, чем внутренний.

Самец. Длина 1,00–1,22 мм. Передняя часть *Ce* со спины притуплена, отделена от *Th1* тонким швом. *Th4* и *Th5* полностью слиты. Дистальный край *Th5* угловатый, с округленной вершиной. *R* и ростральные нити отсутствуют. *A1* достигает заднего конца *Abd2*; на обеих *A1* 8–10-й членики слиты полностью, 20 и 21-й слиты только на правой. Эстетаски имеются на 2-м, 3-м, 5-м и 9-м члениках. Прочие околоротовые конечности и *P1–P4* как у самки. *P5* длиннее *Abd*. На правой ноге 2 и 3-й членики слиты в один тонкий, несущий в дистальной половине вырост; конечный членик уплощен; *Ri* отсутствует. *B2* левой *P5* крупный; *Ri* 1-члениковый, примерно в 2 раза длиннее 3-членикового *Re*. Последний членик *Re* тонкий, с пластинкой, “усиленной” жилками, особенно на конце.

Типовое местонахождение. СЗА, 39° 45′ с. ш. и 70° 34′ з. д.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, обнаружен на глубине 1750–1822 м близ грунта.

5. *Tharybis fultoni* Park, 1967[8] Рис. 147–156.

Tharybis fultoni: Park, 1967: 237–241, fig. 4 (A–J), 5 (A–J).

Самка. Длина 1,25–1,31 мм. Тело овальное, задние углы *Th5*, со спины, сужаются, сбоку они широко закруглены, достигают конца *Gn*. *R* из 2 тонких нитей, отходящих от слабо закругленного выступа. *Ce* слит с *Th1*, *Th4* слит с *Th5*. *Cth* в 3,3 раза длиннее *Abd*. На дистальном крае *Abd2* и *Abd3* имеется по ряду мелких шипиков. Длина ветвей *F* ненамного превышает их ширину; каждая из ветвей с мелким шипиком на спинной стороне; помимо него имеются 1 вентральная и 4 апикальные щетинки. Вторая с внутренней стороны апикальная щетинка примерно вдвое длиннее других апикальных щетинок, мало различающихся между собой по длине. *A1* достигает конца *Th3*. *A2* с очень длинным *Re*, более чем в 2 раза превышающим длину *Ri*. *B1 Md* мощная, ее режущий край на проксимальном конце несет крупный щетинкообразный зубец, густо покрытый шипиками, а в дистальной части зубцы в форме коренных зубов. Основание щупика *Md* с 2 шипообразными и 1 длинной дистальной щетинками. *Ri1* с 2 щетинками. *Mx1* с чрезвычайно крупной жующей долей, несущей 14 шипиков. Ее 2-я и 3-я внутренние доли одинаковые, с 3 щетинками, *Ri* и *Re* маленькие и несут соответственно 8 и 4 щетинки. *Mx2* с 5 лопастями, 3 средние из них несут по 3 щетинки, прочие — по 4. *Ri* с 4 длинными червеобразными и 4 кистевидными, более короткими видоизмененными щетинками. *Re1 P1* с внешним шипиком, по длине равным длине двух члеников. Задняя поверхность *P2–P4* местами покрыта шипиками: на *Ri2 P2* их 3 ряда, на *Ri3 P2* — один. На *Ri2*, *Ri3* и *Re3 P3* имеется по 1 ряду шипиков, на этих же члениках *P4* целые участки поверхности покрыты шипиками. *P5* симметричная. Дистальный членик оканчивается двумя мощными тупыми зубцами, а также несет 1 внутренний отделенный зубец, размером примерно с соседний. В середине наружного края имеется маленький треугольный зубец.

Самец. Длина 1,09–1,12 мм. *Ce* более, чем в 2 раза длиннее *Abd*. *F* длиннее, чем у самки. *A1* достигает конца *Cth*. Околоротовые конечности как у самки. *P1–P3* как у самки, однако на *P4* внутренняя щетинка на *B1* очень маленькая, *Ri2 P4* сравнительно более длинный, а на задней поверхности *Ri* нет мелких шипиков. *Ri* левой *P5* состоит из единственного длинного сегмента серповидной формы. *Re* 2-члениковый, из них дистальный — меньший по размеру, но очень сложного строения. Левая *P5* примерно такой же длины, как *Re* правой, и состоит из 4 члеников. Проксимальный членик слит с *B1* правой ноги, дистальный членик по форме напоминает ухо. *Re3* несет серповидный и треугольный отростки.

Примечание. При описании *P5* самца Парк ошибочно называет левую ногу правой и наоборот, т.к. у всех других видов *Tharybis* левая нога — 2-ветвистая.

Типовое местонахождение. Пролив Джорджия, Британская Колумбия, Канада — тихоокеанские воды Канады.

Распространение. Встречен единственный раз.

Экология. Придонный вид.

Голотип № 113467 — ♀, аллотип № 113468 — ♂ и паратип № 113469 — 10 ♀♀ (все — NMNH).

6. *Tharybis groenlandica* (Tupitzky, 1982) Рис. 156–168.

Xanthocalanus groenlandicus: Тупицкий, 1982: 297–299, рис.1–15.

Tharybis crenata: Schulz & Beckman, 1995: 207, Fig. 5 (A–H), 6 (A–H).

Самка. Длина 1,4–1,5 мм. *Ce* частично отделен от *Th*, на дорсальной стороне виден остаток шва между *Th4* и *Th5*. Длина *Cth* в 2 раза больше его ширины. *Abd* в 3,3 раза короче *Cth*. *Gn* самый крупный, его длина примерно равна общей длине *Abd2* и *Abd3*. Он асимметричный: вздутия по бокам в дистальной части *Gn* разной величины, справа более крупное. На спинной стороне сегмента между этими вздутиями располагается хорошо заметный валик. Вентральный выступ заметно выдается. Генитальное поле симметричное. Дистальный край *Abd 1–3* с пояском тонких плоских шипиков, очень плохо заметных, особенно на спинной стороне *Gn*; на брюшной стороне сегмента они вообще отсутствуют. Длина ветвей *F* в полтора раза больше ширины. *R* имеется, он в виде 2 тонких нитей, сидящих на округлом выступе. 10-й членик *A1* отделен от 9-го, но шов между члениками прослежи-

[7] Описание по: Grice & Hulsemann, 1970, с изменениями.

[8] Описание по: Park, 1967, с изменениями.

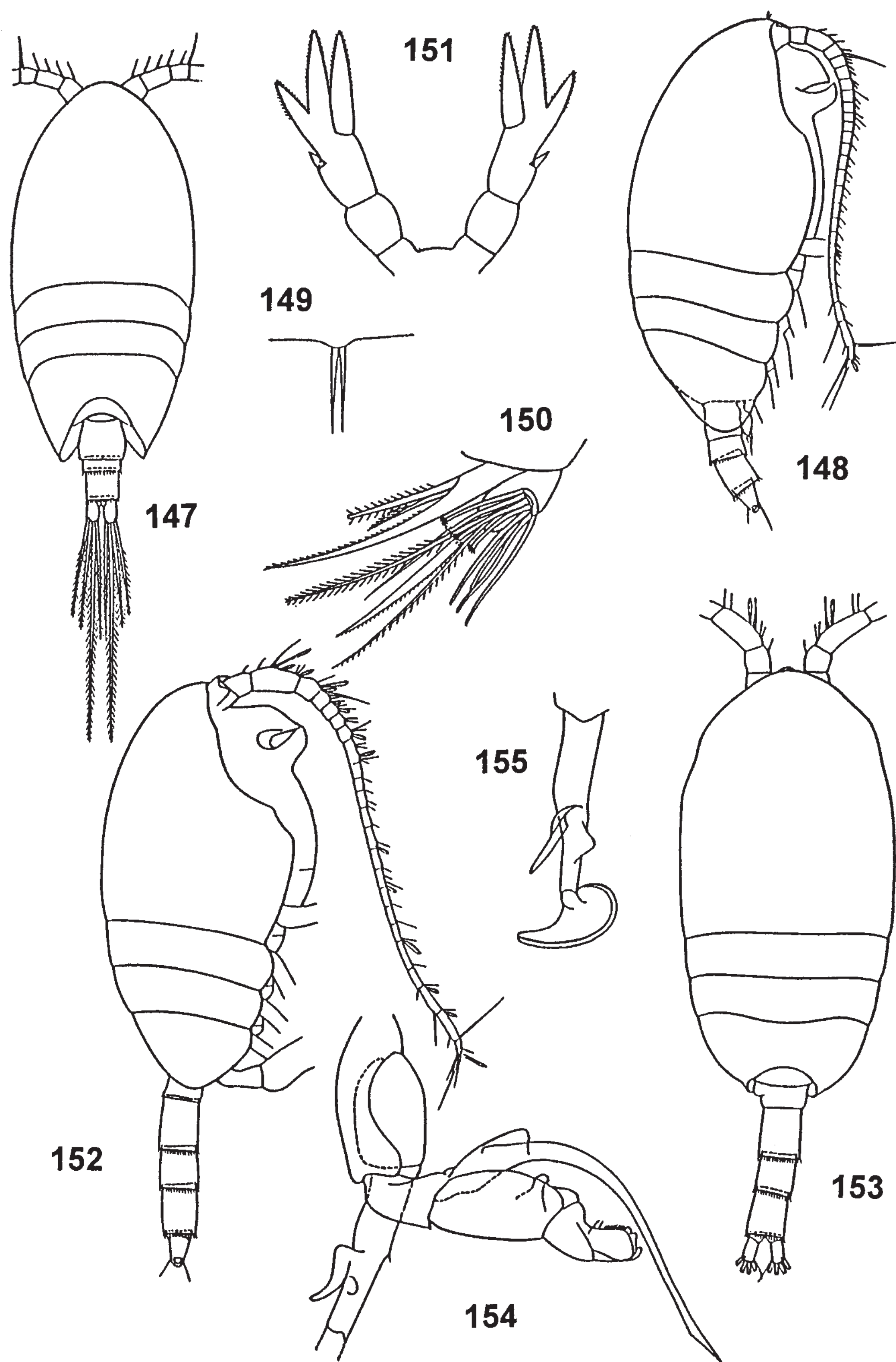


Рис. 147–155. *Tharybis fultoni*. 147–152 — ♀, 153–155 — ♂. 147–148 — общий вид, со спины и справа; 149 — *R*; 150 — дистальная часть *Mx2*; 151, 154 — *P5*; 152–153 — общий вид, справа и со спины; 155 — дистальная часть правой *P5*. По: Park, 1970.

Fig. 147–155. *Tharybis fultoni*. 147–152 — ♀, 153–155 — ♂. 147–148 — habitus, dorsal and right views; 149 — *R*; 150 — distal part of *Mx2*; 151, 154 — *P5*; 152–153 — habitus, right view and dorsal view; 155 — distal part of right *P5*. After Park [1970].

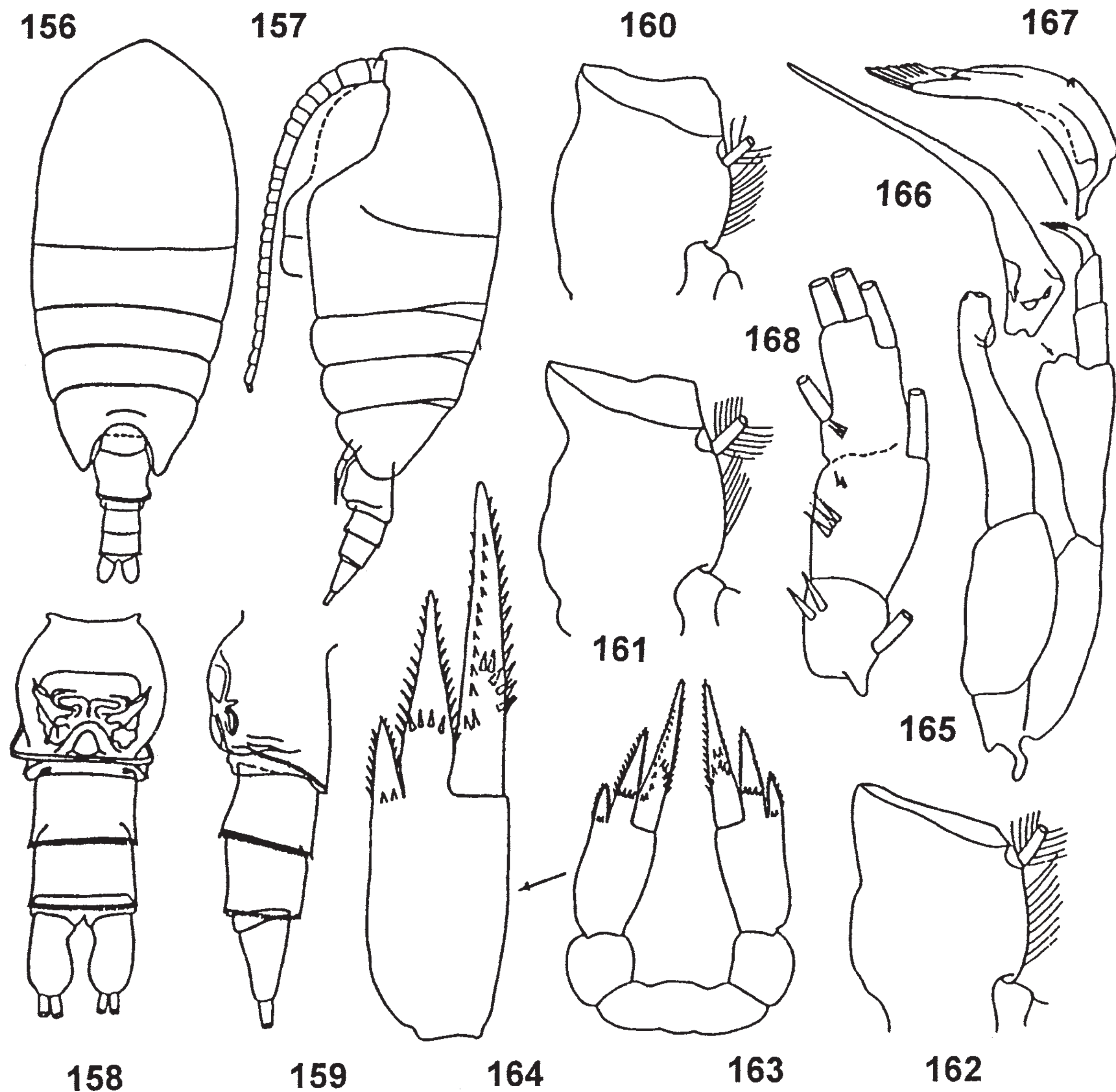


Рис. 156–168. *Tharybis groenlandica*. 156–164 — ♀, 165–168 — ♂. 156–157 — общий вид, со спины и слева; 158–159 — *Abd*, с брюшной стороны и слева; 160–162 — *B1 P2–P4*; 163, 165 — *P5*; 164 — дистальный сегмент *P5*; 166 — *Ri* левой *P5*; 167 — дистальный членик *Re* левой *P5*; 168 — *Ri P2* голотипа. Ориг. Гренландское море.

Fig. 156–168. *Tharybis groenlandica*. 156–164 — ♀, 165–168 — ♂. 156–157 — habitus, dorsal and left views; 158–159 — *Abd*, ventral and left views; 160–162 — *B1 P2–P4*; 163, 165 — *P5*; 164 — distal segment of *P5*; 166 — *Ri* of left *P5*; 167 — distal segment of *Re* of left *P5*; 168 — *Ri P2* of holotype. Orig. Greenland Sea.

вается почти до самого заднего края. Околоротовые конечности обычного для рода строения. *Gntb Mx1* очень крупная, с 13 щетинками разной длины и толщины. 2-я и 3-я внутренние доли с 3 и 4, 2-й базиподит с 3, *Ri* с 2+5 щетинками соответственно. *Re* с 3 щетинками и тонкими волосками на его вершине. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 червеобразными и 5 более короткими кистевидными видоизмененными щетинками. *P1–P5* обычного для рода строения. *Ri P1* одночлениковый, с покрытой волосками внутренней лопастью. На задней поверхности *Ri P2–P4* имеется группа довольно крупных шипиков. Внешний край *B1 P2–P4* с глубокими выемками. Ноги *P5* симметричные, одноветвистые, с 3 апикальными зубцами каждая, внутренний из которых отделен, а 2 других слиты с дистальным члеником. Первый свободный членик *P5* округлый, с одинаковыми длиной и шириной. Длина дистального членика, от его основания до основания внутреннего зубца, в полтора раза превышает наибольшую ширину. Внутренний зубец очень крупный, его длина равна длине самого членика или даже больше его. Средний зубец более чем в полтора раза, внешний почти в 4 раза короче внутреннего. Края всех трех зубцов покрыты довольно крупными шипиками. Кроме них по 2 шипика имеется на задней поверхности при основании внешних зубцов и по 4 шипика на средних зубцах на расстоянии 1/3 длины этих зубцов от их основания. На передней поверхности средней части внутренних зубцов также имеются довольно крупные шипики.

Самец. Длина 1,4 мм. Членики 9 и 10-й обеих *A1* слиты лишь на заднем крае, на переднем они разделены. Членики 14 и 15-й разделены полностью. Прочие околоротовые конечности без видимых следов редукции. *P1–P4* как у самки. *P5* сохранилась не полностью, дистальный конец правой ноги без последнего членика. *Re* левой *P5* маленький, из 3 члеников, мало различающихся по длине. Дистальный членик узкий, с заостренной вершиной и рядом волосков в дистальной части. *Ri* стилетовидный, в 2 раза длиннее *Re*.

ЗАМЕЧАНИЕ. Были переисследованы голотип и паратип *Xanthocalanus groenlandicus* Tupitzky, 1982. Вследствие того, что на препарате голотипа отдельные детали строения этого вида плохо видны, одна из самок длиной 1,5 мм была покрашена, расчленена, и из нее был изготовлен постоянный препарат в глицерин-желатине. С учетом полученных дополнительных данных внесены изменения и дополнения в описание этого вида. Особенности строения рачков, в частности, *Md*, *Mx1*, *Mx2*, *P1* с маленькой внешней щетинкой на базиподите и *P5* самки и самца позволяют без колебания отнести их к роду *Tharybis*. Ранее к этому же выводу пришел и К. Шульц [Schulz, 1982].

В норме у *T. groenlandica Ri P2* двучлениковый, обычного для рода строения. У голотипа *P2* уродливая; дистальный членик правого *Ri P2* имеет четко выраженное впячивание на внутреннем крае, от которого отходит поперечный шов в сторону основания внешней щетинки, но лишь по передней поверхности; на задней поверхности такого шва нет. Дистальный членик левого *Ri P2* на препарате без дистальной половины, которая, видимо, была отломана у рачка при жизни, поскольку дистальный край проксимальной половинки членика ровный и закругленный. Видимо, это и послужило В. В. Тупицкому основанием для утверждения, что *Ri P2* трехчлениковый, в отличие от других видов.

На препарате *P5* единственного экземпляра самца этого вида длинный, когтевидный членик отделился от *P5*. В. В. Тупицкий посчитал его дистальным члеником правой ноги, показав это стрелкой на рисунке. Сопоставление этого членика с *P5* остальных видов *Tharybis* позволяет уверенно считать его *Ri* левой *P5*, что и отражено в описании самца. В пользу этого мнения свидетельствует форма членика, обычная для представителей рода, с волнистым краем на выпуклой стороне, и наличие неясных (из-за сильного обесцвечивания в жидкости Фора) скульптурных образований в проксимальной части членика.

ПРИМЕЧАНИЕ. *T. groenlandica* очень похожа на *T. magna* как по размерам, так и по особенностям строения тела и конечностей, включая *P5* самки и самца. Различаются эти виды наличием у самки *T. groenlandica* ростральных нитей, асимметричного *Abd1* с валиком в дистальной части сегмента, более сильно зазубренными дистальными зубцами *P5* самки и наличием очень длинного *Ri P5* самца.

Глубоководный вид *Tharybis crenata* Schulz, 1995, видимо, относится к этому же виду несмотря на ряд выявленных различий:

— меньший размер самок (1,13–1,20 мм)

— отсутствие ростральных нитей,

— наличие на *Ri Mx2*, наряду с 3 червеобразными, 6 (а не 5) более коротких кистевидных щетинок,

Идентичность *T. groenlandica* и *T. crenata* становится очевидной после сравнения особенностей строения *Gn* и *P5* самки. При этом надо принять во внимание, что переисследование и представленные здесь рисунки *T. groenlandica* были сделаны примерно в 1990 г., т. е. независимо от исследований К. Шульца [Schulz, 1995].

Типовое местонахождение. Гренландское море, 78° 05′ с. ш. и 03° 00′ в. д.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока вид известен лишь из близлежащих с типовым местонахождением районов.

ЭКОЛОГИЯ. Глубоководный вид, обнаружен в ловах 2000–0 м, 3000–1000 м [Тупицкий, 1982] и в 20 м над дном на глубине 2860 м [Schulz, 1995].

Просмотрены 4 ♀♀ и 1 ♂ (ЗИН).

Голотип № 1/64824 — ♀, паратип № 1/64825 — ♂ и 3 ♀♀ (ЗИН).

7. *Tharybis inflata* Andronov **sp.n.**
Рис. 169–190.

Самка. Длина 1,04–1,32 мм. Тело вытянутое, овальное, его наибольшая ширина в середине *Cth*, примерно в 2 раза меньше его длины. Задние углы *Th5* вытянуты в широкие лопасти разной длины. Левая лопасть почти достигает конца *Gn*, правая — лишь 2/3 его длины. *Ce* и *Th1* разделены, *Th4* и *Th5* полностью слиты. *Gn* асимметричный, самый крупный, его длина примерно равна общей длине *Abd2* и *Abd3*. Задний край *Abd 1–3* покрыты плотным рядом тонких шипиков. Ширина ветвей *F* примерно в 2 раза меньше их длины. Ростральные нити довольно длинные и толстые, среднего для рода размера. *A1* достигают *Gn*, 10-й членик частично слит с 9-м: сочленение не доходит до их задней поверхности. Околоротовые конечности обычного для рода строения. *Gntb Mx1* с 13 крупными щетинками, *Re* с 3 длинными щетинками и рядом довольно длинных волосков. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 червеобразными и 5 более короткими кистевидными щетинками. Наружная лопасть *Ri P1* с рядом небольших тонких шипиков. Все членики *Ri P2–P4*, *Re1* и *Re3 P2–P3* на задней поверхности с 1 или несколькими рядами шипиков. На передней поверхности в дистальной части *Re2 P2–P4* также имеется по 1 ряду еще более мелких и тонких шипиков. *P5* 3-члениковая, асимметричная; дистальный членик левой ноги немного длиннее аналогичного членика правой ноги. Базальные членики и склерит *P5* срослись горизонтально, вследствие чего ноги широко расставлены. Длина первых свободных члеников примерно в 2 раза больше их ширины. Дистальные членики на внешнем крае в их проксимальной трети имеют заметные выпячивания, у 2 самок из 20 (в одной пробе) продолжающиеся дистально довольно длинными неотчлененными зубцами, по длине равными толщине этого членика при основании зубца. Внутренний дистальный зубец в 1,5–2 раза длиннее внешнего, но в 1,4–2 раза короче несущего его членика. Отделенный зубец в полтора раза короче членика и располагается на его передней поверхности. Все 3 апикальных зубца покрыты мелкими шипиками разной величины.

Самец. Длина 1,00–1.14 мм. На обеих *A1* членики 14 и 15-й слиты лишь частично. *P4* асимметричная; левый протоподит уже правого и иной формы, левый *Ri1* шире правого, различаются также места сочленений между *B1* и *B2*, *Ri2* и *Ri3*. *Re3* левой *P4* обычного строения. Этот членик правой *P4* несет более длинный, чем обычно, третий внешний шип. Апикальный шип правой *P4* необычного для рода строения: он в полтора раза короче аналогичного шипа левой *P4*, без зазубрин на внешнем крае, его дистальная половина расширена на внешнем крае, перьевидная, очень напоминает крыловидный при-

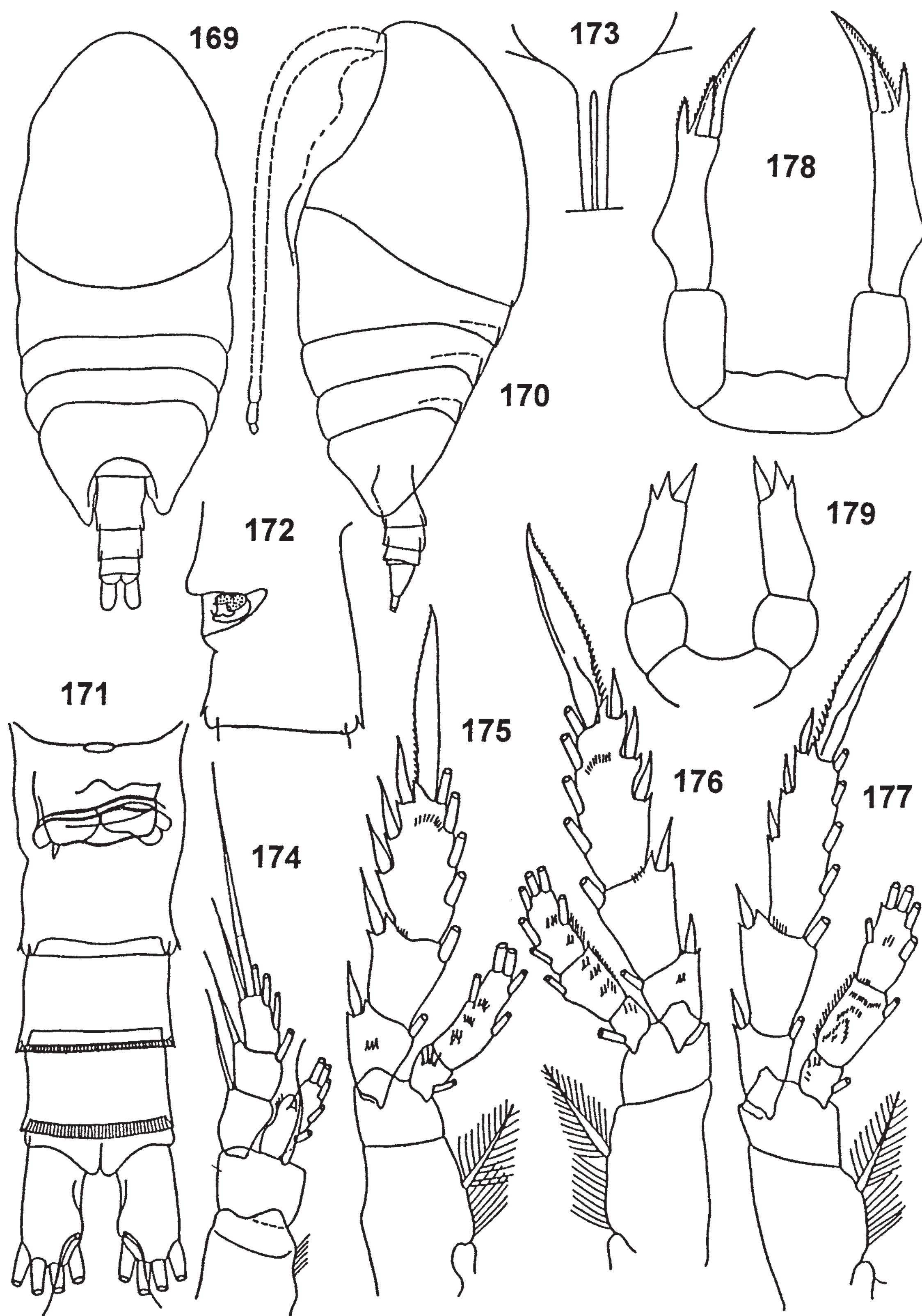


Рис. 169–179. *Tharybis inflata* sp.n. ♀, голотип. 169–170 — общий вид, со спины и слева; 171 — *Abd*, с брюшной стороны; 172 — *Gn*, слева; 173 — *R*; 174–178 — *P1–P5*; 179 — *P5 CV*. Ориг. ЮВА.

Fig. 169–179. *Tharybis inflata* sp.n. ♀, holotype. 169–170 — habitus, dorsal and left views; 171 — *Abd*, ventral view; 172 — *Gn*, left views; 173 — *R*; 174–178 — *P1–P5*; 179 — *P5 CV*. Orig. SE Atlantic.

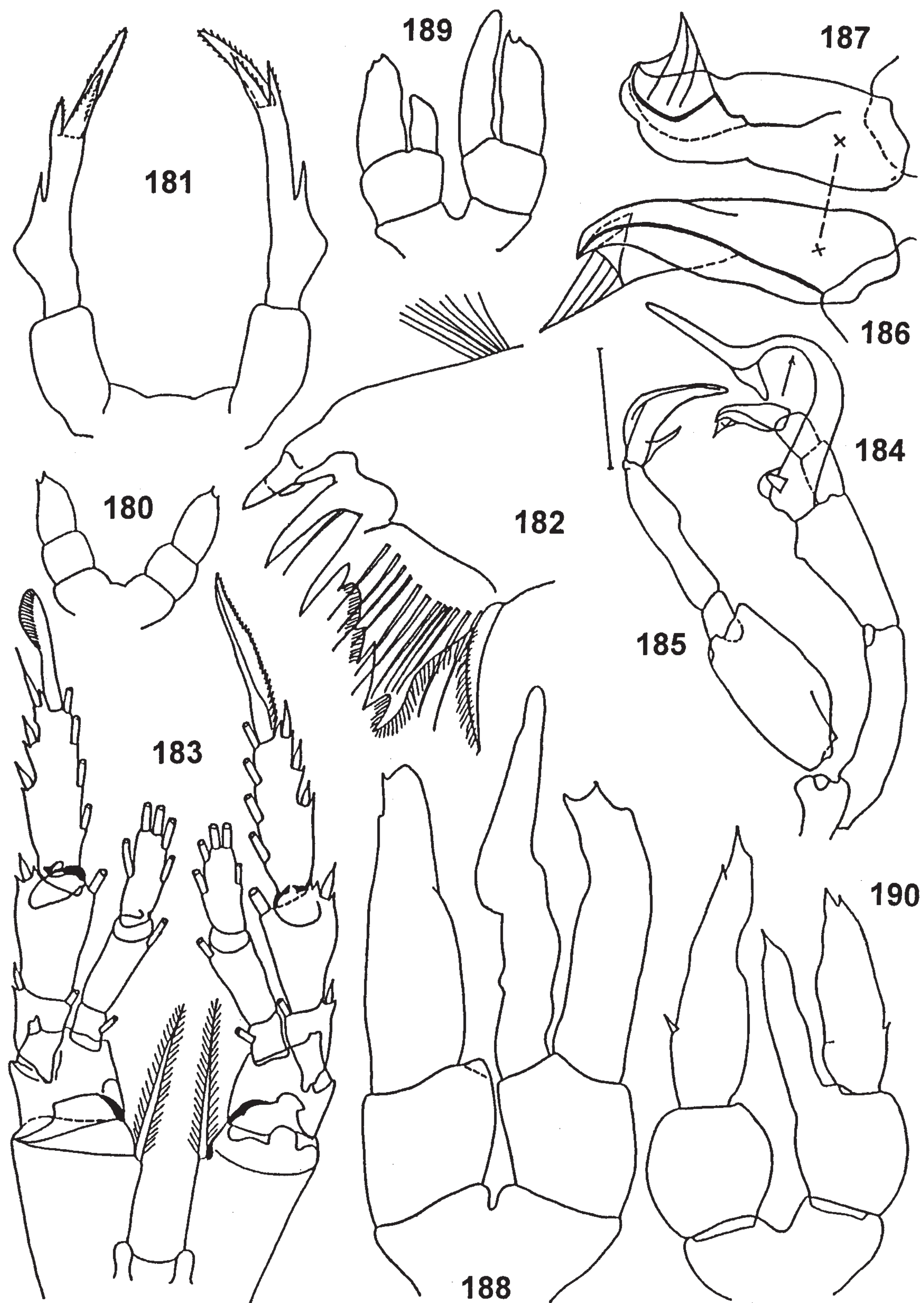


Рис. 180–190. *Tharybis inflata* sp.n. 180–181 — ♀, голотип; 182–189 — ♂, 190 — *P5* ♀, интерсекс. 180, 189 — *P5 CIV*; 181 — *P5* взрослой самки, урод; 182 — жующий край *Md*; 183 — *P4*; 184–185 — левая и правая *P5*; 186–187 — дистальный членик *Re* левой *P5*; 188 — *P5 CV*. Ориг. ЮВА.

Fig. 180–190. *Tharybis inflata* sp.n. 180–181 — ♀, holotype; 182–189 — ♂, 190 — *P5* ♀, intersex. 180, 189 — *P5 CIV*; 181 — abnormal *P5* of adult; 182 — cutting edge of *Md*; 183 — *P4*; 184–185 — left and right *P5*; 186–187 — distal segment of *Re* of left *P5*; 188 — *P5 CV*. Orig. SE Atlantic.

даток плода клена. *Re* левой *P5* — 3-члениковый, первые 2 членика почти одинакового размера, без выростов, дистальный членик немного крупнее, на его дистальном конце имеется заостренный вырост из полупрозрачной пленки. *Ri* значительно длиннее *Re*, он дважды изогнут, в проксимальной части несет 2 выроста: небольшой, широкий , полупрозрачный и более плотный и узкий, конусовидный. На выпуклой стороне в месте второго изгиба *Ri* имеется третий вырост треугольной формы в виде пленки. Правая *P5* одноветвистая. Форма дистального членика отдаленно напоминает ладонь сбоку. Близ его основания имеется заостренная лопасть, достигающая середины членика.

Самка V копеподитной стадии. Длина 0,84–1,06 мм. Ноги *P5* широко расставлены при основании. Первый свободный членик округлый, его длина и ширина примерно равны. Дистальный членик со вздутием на внешнем крае в проксимальной половине, как у взрослой самки, но менее выраженным. Апикальные зубцы более короткие, чем у взрослой самки, они треугольной формы, без шипиков по краям. Отчлененный зубец прямой, в 1,5 раза длиннее среднего.

Самец V копеподитной стадии. Длина 0,86–1,04 мм. *Re* левой *P5* одночлениковый, в дистальной части изогнут в сторону *Ri*, на конце несет 2 небольших округлых выроста. *Ri* левой *P5* на 1/3 длиннее *Re*, S-образно изогнут, без шипиков. *Re* правой *P5* немного длиннее *Re* левой, но короче ее *Ri*, постепенно сужается к концу. *Ri* правой *P5* сильно редуцированный, в виде невысокой лопасти с широким основанием, с нечеткой границей между ним и *B1*.

Самка IV копеподитной стадии. Длина 0,66–0,70 мм. *P5* симметричная, одноветвистая, 3-члениковая. Дистальный членик немного длиннее среднего, оканчивается двумя неотчлененными апикальными зубчиками.

Самец IV копеподитной стадии. Длина 0,64–0,70 мм. *Re* и *Ri* обеих *P5* отделены от *B1*. *Re* левой ноги немного длиннее *Re* правой. На обеих *Re* дистальный край с 3 небольшими выступами. *Ri* левой *P5* длиннее *Ri*, с гладкими краями. *Ri* правой *P5* в 2 раза короче *Re*.

Типовое местонахождение. ЮВА, Китовый хребет, 26°07′ ю. ш. и 05°36′ в. д. на глубине 540 м.

Обнаружен на нескольких станциях близ типового местонахождения на глубинах 300–560 м.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, пойман притраловой сетью.

Голотип № 1/66576 — ♀, длина 1,10 мм и паратипы № 2/66577 и № 6/66554 — 20♀♀ и 15♂♂ из той же пробы (ЗИН).

Материал. 24♀♀, 21♂♂, 13♀♀ и 12♂♂ V копеподитной стадии, 2♀♀ и 2♂♂ IV копеподитной стадии: №№ 39, 63, 73, 83–88.

ЭТИМОЛОГИЯ. Видовое название отражает особенности строения *P5* самки. Inflatus — надутый, вздутый (лат.).

8. *Tharybis lauta* Andronov **sp.n.**
Рис. 191–205.

Самка. Длина 0,98–1,10 мм. Тело яйцевидное, его длина менее, чем в 2 раза превышает наибольшую ширину в передней части *Cth*. Передний конец со спины широко округленный. Задние углы *Th5* одинаковой длины, закруглены в широкие лопасти, не достигают середины *Gn*. *R* среднего размера, с нитями. *Ce* и *Th1* полностью разделены, *Th4* и *Th5* полностью слиты. *Abd* в 3 раза короче *Cth*. *Gn* асимметричный из-за наличия небольшой выемки в дистальной трети сегмента с правой стороны. Его длина равна общей длине *Abd2–4* с учетом их телескопического складывания. Вентральный выступ заметно выдается вперед. Дистальные края *Abd1–3* с рядом мелких игловидных шипиков. Длина *F* в полтора раза больше их ширины. *A1* достигают *Th4*. *Gntb Mx1* с 13 крупными щетинками разного размера. Дистальная часть *Rl Mx2* с 3 червеобразными и 5 более короткими кистевидными щетинками. Наружная лопасть *Ri P1* с рядом мелких волосков. На дистальных члениках *Ri P2–P4* и *Re P2* и *P3* имеется по 1 ряду мелких шипиков. *P5* симметричная. Первый свободный членик округлый, его длина равна ширине, второй, с расширенным дистальным концом, крупнее, с 2 неотчлененными апикальными и 1 отчлененным внутренним зубцами. Внешний зубец в 2 раза короче среднего, который в полтора раза короче дистального членика, от начала до основания отчлененного зубца. Внутренний зубец почти в 3 раза крупнее среднего, его длина равна общей длине всех 3 члеников *P5*. Апикальные зубцы с боков покрыты мелкими волосками, внутренний — волосками и широкими зубчиками.

Самец. Длина 0,90–1,00 мм. 14-й и 15-й членики *A1* на переднем крае разделены, на заднем слиты. Протоподиты *P4* асимметричные из-за разной ширины члеников и различий в строении сочленений между *B1* и *B2*. *Re* обеих и *Ri* левой *P4* не сохранились. *Re1–2* левой *P5* очень похожи друг на друга размером и формой. Дистальный членик с 2 длинными отростками, образующими подобие клешни. Более длинный из них несет небольшой вырост в своей верхней трети. Дистальная часть отростка с полупрозрачной перистой пленкой.

Самка V копеподитной стадии. Длина 0,94 мм. Свободные членики *P5* более короткие, чем у взрослой самки. Длина первого, проксимального свободного членика меньше ширины. Внутренний отчлененный зубец короче дистального членика, не отчлененные зубцы короткие и широкие.

Самец V копеподитной стадии. Длина 0,86 мм. *Re* левой *P5* отделен от *B2*. Он округлый и широкий, без шипов и выростов. *Ri* левой *P5* слит с *B2*, длиннее *Re*, постепенно сужается к дистальному концу. Правая *P5* ненамного длиннее левой. *Ri* очень короткий и широкий, слит с *B2*. *Re* подобно *Ri* левой *P5* дважды изогнут, без шипов и выростов.

ЗАМЕЧАНИЕ. Очень длинные внутренние зубцы *P5* самки и особенности строения асимметричного *Gn* самки позволяют отличить этот вид от близких *T. groenlandica* и *T. magna*. Своеобразие строения дистального членика *Re* левой *P5* самца надежно отличают *T. lauta* от *T. neptuni, T. megalodactyla* и других видов рода со сходным строением *P5* самца.

Типовое местонахождение. ЮВА, Китовый хребет, 30°08′ ю. ш. и 03°13′ в. д. на глубине 1000–1100 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Обнаружен лишь на 2 станциях, расположенных в 6 милях друг от друга.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, пойман притраловой сетью.

Голотип № 1/66580 — ♀ длиной 1,05 мм и паратипы № 2/66581 — 9 ♀♀ и 11 ♂♂ из той же пробы (ЗИН).

Материал. 17 ♀♀, 14 ♂♂, 1 ♀ и 1 ♂ CV: № 73, 74.

ЭТИМОЛОГИЯ: от lautus — красивый, прекрасный, великолепный (лат.).

9. *Tharybis macrophthalma* G.O. Sars, 1902[9]
Рис. 206–219.

Tharybis macrophthalma: G.O. Sars, 1902: 68–69, pls. 45, 46.

[9] Описание по: G.O. Sars, 1902, с изменениями.

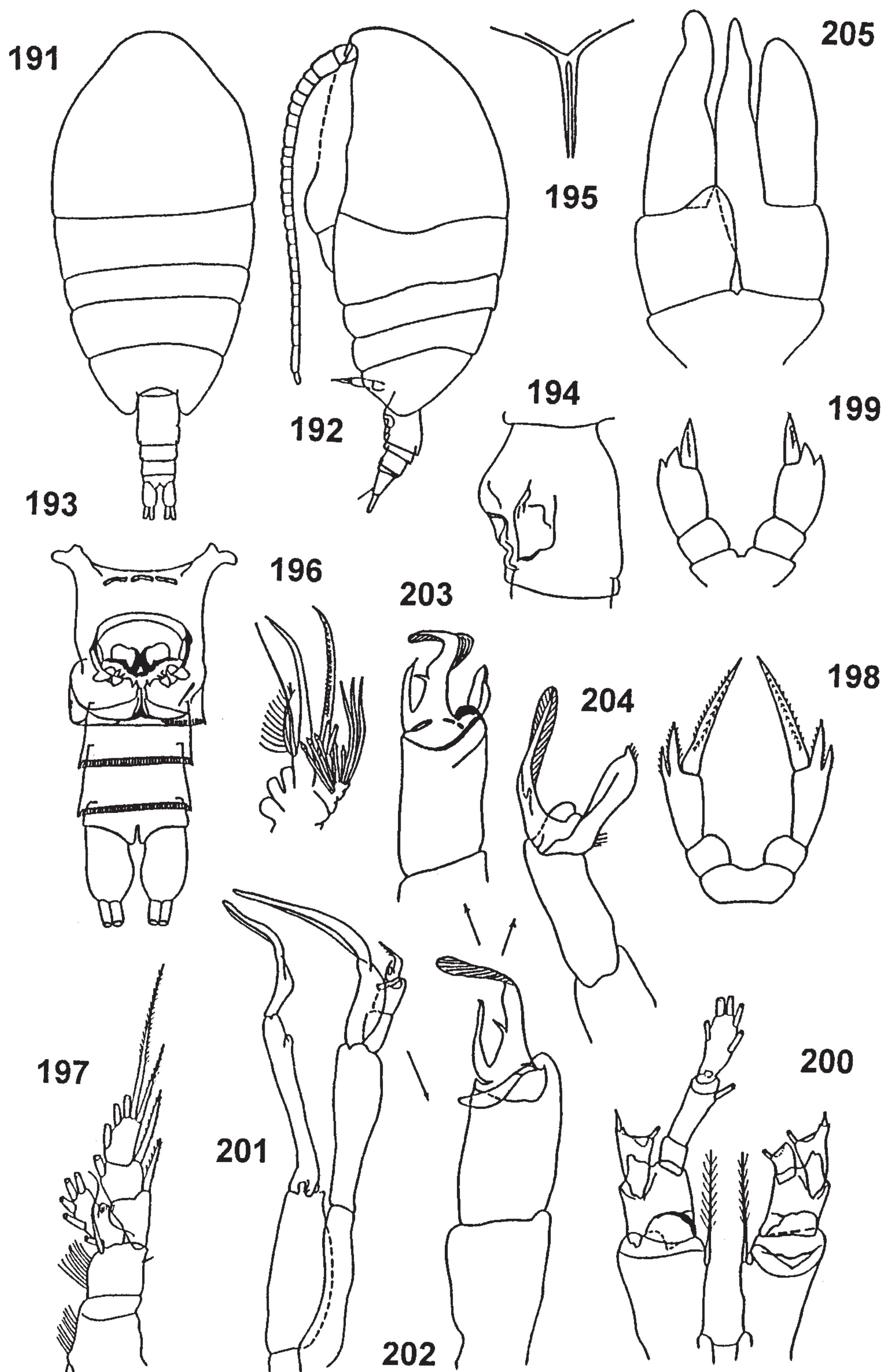


Рис. 191–205. *Tharybis lauta* sp.n. 191–199 — ♀, голотип; 200–205 — ♂. 191–192 — общий вид, со спины и слева; 193 — *Abd*, с брюшной стороны; 194 — *Gn*, слева; 195 — *R*; 196 — *Mx2*; 197 — *P1*; 198, 201 — *P5*; 199, 205 — *P5 CV*; 200 — *P4*, со спинной стороны; 202 — *Re* левой *P5*; 203–204 — дистальная часть *Re*, в разных ракурсах. Ориг. ЮВА, Китовый хребет.

Fig. 191–205. *Tharybis lauta* sp.n. 191–199 — ♀, holotype; 200–205 — ♂. 191–192 — habitus, dorsal and left views; 193 — *Abd*, abdominal; 194 — *Gn*, left views; 195 — *R*; 196 — *Mx2*; 197 — *P1*; 198, 201 — *P5*; 199, 205 — *P5 CV*; 200 — *P4*, dorsal; 202 — *Re* of left *P5*; 203–204 — distal part of *Re*, different posture. Orig. SE Atlantic, Walvis Ridge.

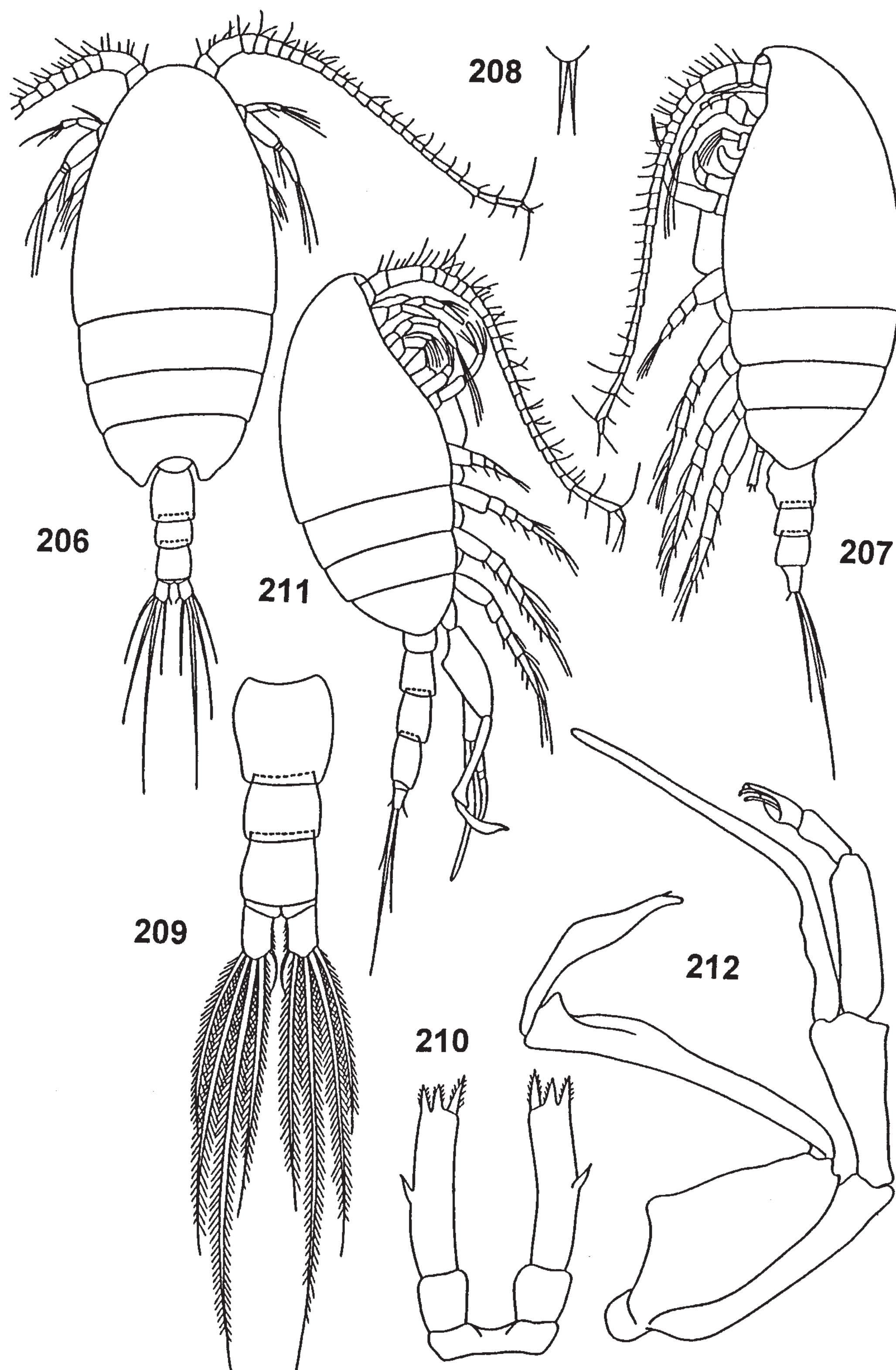


Рис. 206–212. *Tharybis macrophthalma*. 206–210 — ♀, 211–212 — ♂. 206–207 — общий вид, со спины и слева; 208 — *R*; 209 — *Abd*; 210 — *P5*; 211 — общий вид самца, справа; 212 — *P5* самца. По: Sars, 1903.

Fig. 206–212. *Tharybis macrophthalma*. 206–210 — ♀, 211–212 — ♂. 206–207 — habitus, dorsal and left views; 208 — *R*; 209 — *Abd*; 210 — *P5*; 211 — habitus, right views; 212 — *P5*. After Sars [1903].

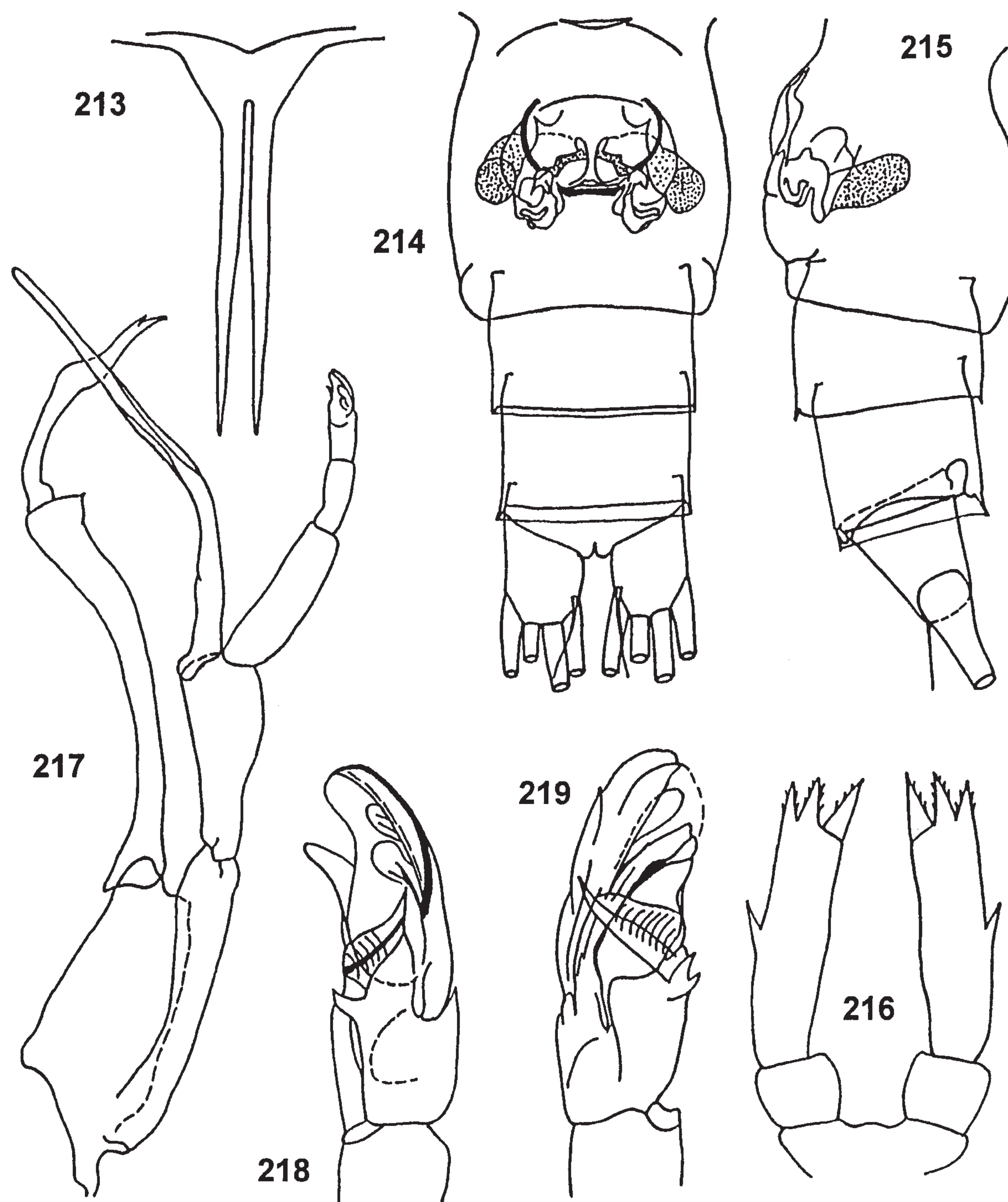


Рис. 213–219. *Tharybis macrophthalma*. 213–216 — ♀, 217–219 — ♂. 213 — *R*; 214–215 — *Abd*, с брюшной стороны и слева; 216, 217 — *P5*; 218–219 — дистальный конец *Re* левой *P5*. Ориг. ЦВА, Марокко, 29–32° с. ш.

Fig. 213–219. *Tharybis macrophthalma*. 213–216 — ♀, 217–219 — ♂. 213 — *R*; 214–215 — *Abd*, ventral and left views; 216–217 — *P5*; 218–219 — distal end of *Re* of left *P5*. Orig. CE Atlantic, Morocco, 29–32°N.

Самка. Длина 1,40 мм. Тело со спины эллиптическое, его наибольшая ширина примерно в 2 раза меньше длины. Задние углы *Th5* симметричные, широко закруглены, короткие, не достигают конца первой трети *Gn*. *Ce* и *Th1*, *Th4* и *Th5* полностью слиты. *Abd* ненамного длиннее 1/3 *Cth*. *Gn* симметричный, его длина примерно в 2 раза больше длины *Abd2*. Вентральный выступ выдается слабо. Длина ветвей *F* ненамного превышает ширину. У живых рачков на дорсальной стороне *Ce* заметно большое, удлиненное, четырехугольное пятно ярко-красного цвета. Ростральные нити тонкие, хорошо заметные. *A1* достигает конца *Cth*. *Re A2* примерно вдвое длиннее *Ri*,

его дистальный членик очень длинный. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 червеобразными и 5 кистевидными щетинками (согласно Ferrari & Markhaseva, 1996 дистальная часть *Mx2* самки из норвежских вод с 3 червеобразными, 4 кистевидными и 1 обычной щетинками). *P1–P4* без мелких шипиков на задней поверхности. *P5* симметричная. Дистальный членик более, чем в 2 раза длиннее общей длины двух первых, довольно узкий и одинаковой ширины на всем протяжении, с маленьким внешним не отделенным зубчиком в средней части членика. Дистальный конец с 3 короткими широкими зубцами, покрытыми мелкими шипиками. Внутренний зубец — самый крупный, отделен от членика, 2 другие примерно одинаковые по размеру и слиты с члеником.

Самец. Длина 1,30 мм. Длина *Abd* примерно равна длине *Cth*. *P5* в отогнутом назад состоянии достигает *F*. Первый членик правой *P5* довольно толстый и с внешней стороны образует угловатый выступ. Второй членик длинный, немного расширяющийся в дистальной части. Конечный членик — когтеобразный, согнутый. Левая нога с 2 базальными члениками, с очень подвижным сочленением, *Re* 3-члениковый, оканчивающийся пучком тонких волосков, *Ri* одночлениковый, стилетовидный, примерно в 2 раза длиннее *Re*.

Типовое местонахождение. Побережье Норвегии, на глубинах 30–50 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Помимо типового местонахождения обнаружен также у северо-западных берегов Африки.

ЭКОЛОГИЯ. Прибрежный вид.

Материал. 3 ♀♀ и 3 ♂♂ в 4 пробах: №№ 12, 17, 20, 26.

10. *Tharybis macrophthalmoida* Andronov **sp.n.** Рис. 220–240.

Самка. Длина 1,12–1,25 мм. Тело вытянутое, его наибольшая ширина в области *Th1*. Длина *Cth* более, чем в 2 раза превышает его ширину. Задние углы *Th5* симметричные, очень короткие, плавно и широко закругленные, не достигают передней трети *Gn*. *Cth* и *Th1* разделены, *Th4* и *Th5* полностью слиты. *Abd* в 3,5 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, самый крупный, примерно равен общей длине *Abd2+3*. Его вентральный выступ заметно выдается вперед. *Abd4* очень короткий, обычно прикрыт предшествующим сегментом. Ветви *F* короткие, их длина примерно в полтора раза больше ширины. *R* крупный, хорошо заметен. *A1* достигают конца *Th3*, 10-й членик *A1* частично слит с 9-м. *Gntb Mx1* с 13 щетинками, 2-й членик базиподита с 2 щетинками, *Ri* с 2 внутренними и 5 апикальными, эпиподит — с 7 щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с 4 червеобразными и 4 кистевидными, разной длины видоизмененными щетинками. *P1–P4* без мелких шипиков на их задней поверхности. Наружная лопасть *Ri P1* без волосков или шипиков. Ноги *P5* симметричные, дистальный членик очень длинный, его длина превышает ширину более, чем в 8 раз. Из 3 апикальных крепких зубцов внутренний отделен от членика, в полтора раза длиннее среднего, не отчлененного и не опушенного. В середине членика с внешней стороны имеется 1 не отделенный зубчик размером с внешний апикальный.

Самец. Длина 0,95–1,12 мм. По внешнему облику практически неотличим от самцов других видов. Членики 8–10, 12–13, 14–15-й левой *A1* слиты полностью; на правой A1 полностью слиты членики 8–10, 14–15, 20–21-й; 12-й и 13-й членики слиты частично. Ноги *P4* почти одинаковые, но правый протоподит немного шире левого. *Ri1* левой *P5* примерно в 2 раза длиннее *Re*. Дистальный членик *Re* очень сложно устроен, заканчивается воронкой.

Самка V копеподитной стадии. Длина 0,9–1,1 мм. План строения *P5* как у взрослой самки, но членики относительно более широкие. Длина апикального членика примерно в 3 раза больше его ширины. Внутренние шипы очень крупные и изогнуты. На внешней стороне этого членика присутствует небольшой не отделенный от него шипик.

Самец V копеподитной стадии. Длина 0,85–1,02 мм. Ноги *P5* недоразвиты. Ветви левой ноги одночлениковые, по длине примерно равны, но *Re* раза в 2 шире *Ri* и несет 2 небольших апикальных шипика. *Ri* с гладкими краями. *Re* правой *P5* немного крупнее, одночлениковый, несет в дистальной части 2 небольших зубчика. *Ri* правой *P5* очень маленький, в виде треугольной отделенной от *B2* пластинки.

Самка IV копеподитной стадии. Длина 0,75 мм. По внешнему облику похожа на самку V копеподитной стадии, но абдомен из 3 сегментов. *P1* как у взрослой самки. Ветви *P2–P4* двучлениковые. Ноги *P5* — одноветвистые с 2 свободными члениками. Дистальный членик примерно в 2 раза длиннее предыдущего, оканчивается маленькими зубчиками.

Самец IV копеподитной стадии. Длина 0,75 мм. По внешнему облику неотличим от самки этой стадии. Ноги *P5* с одночлениковыми *Re* и *Ri*. Правый и левый *Re* симметричные с небольшими шипиками на конце членика. *Ri* правой ноги лишь незначительно короче левой.

ЗАМЕЧАНИЕ. По внешнему облику и особенностям строения околоротовых конечностей и *P1–P5* этот вид очень близок к *T. macrophthalma* G. O. Sars. Отличия заключаются главным образом в строении *P5* самки и самца. У самки *T. macrophthalma* дистальные членики *P5* более короткие и широкие, предыдущий членик относительно более короткий; дистальный членик *Re P5* самца оканчивается заостренным отростком с небольшой щеточкой из тонких волосков.

Типовое местонахождение. ЦВА, 13°36′ с. ш. и 17°27′ з. д., глубина места 125 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Восточная Атлантика, от 34°25′ с. ш. до 07°15′ ю. ш. на глубинах 125–500 м.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, пойман притраловой сетью.

Голотип № 2/66569 — ♀ длиной 1,30 мм и паратипы № 1/66562 — 100 ♀♀ и 90 ♂♂ из той же пробы (ЗИН).

Материал. Более 100 ♀♀, более 100 ♂♂, 16 ♀♀ и 11 ♂♂ CV, 2 ♀♀ и 7 ♂♂ CIV с 9 станций: №№ 6, 8, 17, 20, 26, 41, 43, 44, 45.

11. *Tharybis magna* Bradford et Wells, 1983[10] Рис. 241–252.

Stephus neptuni: Wolfenden, 1911: 206–207, textfig. 3 a, b; Taf. 24, fig. 1–7.

Tharybis magna Bradford et Wells, 1983: 4–7, fig. 4–6; Ohtsuka et al., 1998: 796–799, Fig. 8 (A–I), 9 (A–D).

Самка. Длина 1,50–1,70 мм. Тело более или менее вытянутое, его наибольшая ширина и толщина в передней трети *Cth*, в 2 раза меньше его длины. *Ce* и *Th1* разделены, *Th4* и *Th5* почти полностью слиты, но на спинной стороне заметен остаток шва между ними. Задние углы *Th5* плавно и широко закруглены, короткие, сбоку не прикрывают и третьей части *Gn*. *Cth* более, чем

[10] Описание по: Bradford & Wells, 1983, с изменениями.

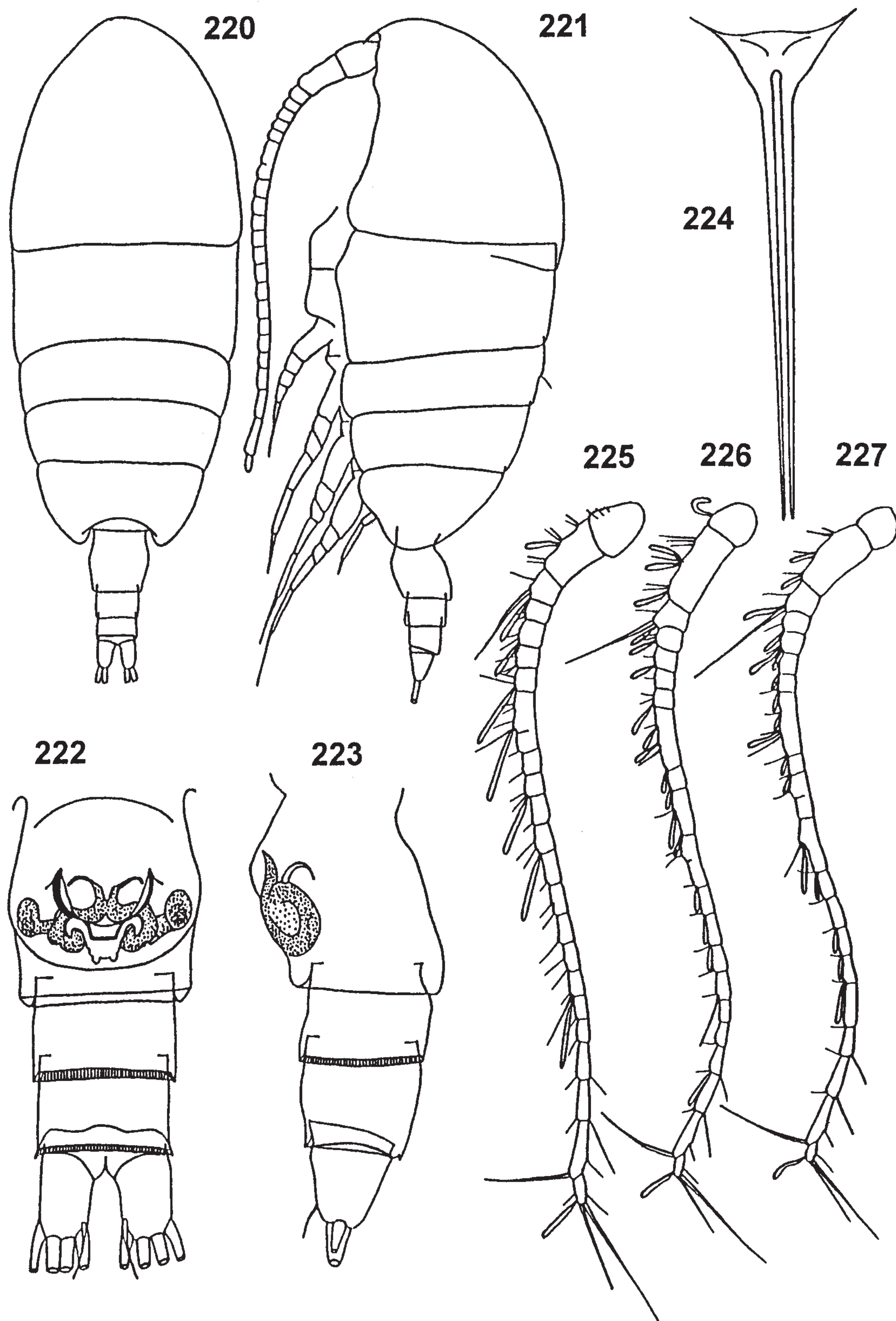


Рис. 220–227. *Tharybis macrophthalmoida* sp.n. 220–225 — ♀, голотип, 226–227 — ♂. 220–221 — общий вид, со спины и слева; 222–223 — *Abd*, с брюшной стороны и слева; 224 — *R*; 225 — *A1*; 226–227 — левая и правая *A1*. Оригинал. ЦВА.

Fig. 220–227. *Tharybis macrophthalmoida* sp.n. 220–225 — ♀, holotype, 226–227 — ♂. 220–221 — habitus, dorsal and left views; 222–223 — *Abd*, ventral and left views; 224 — *R*; 225 — *A1*; 226–227 — left and right *A1*. Orig. CE Atlantic.

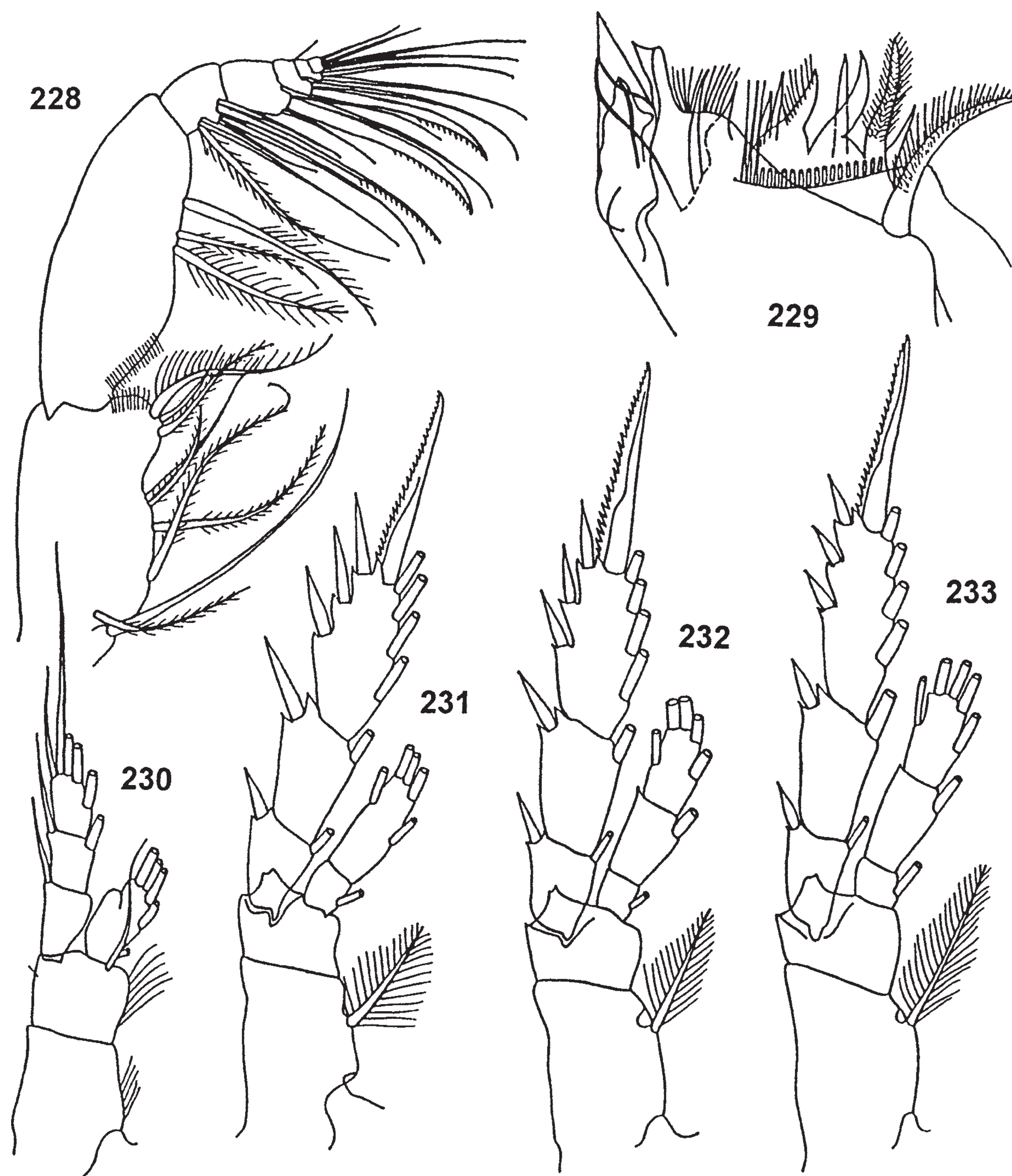


Рис. 228–233. *Tharybis macrophthalmoida* sp.n. ♀, голотип. 228 — *Mxp*; 229 — дистальный край *Md*; 230–233 — *P1–P4*. Ориг. ЦВА.
Fig. 228–233. *Tharybis macrophthalmoida* sp.n. ♀, holotype. 228 — *Mxp*; 229 — cutting edge of *Md*; 230–233 — *P1–P4*. Orig. CE Atlantic.

в 3 раза длиннее *Abd*. *Gn* симметричный, со вздутиями по бокам в проксимальной части и более узкий в дистальной. Вентральный выступ слабо выдается в середине сегмента. Задний край *Abd1–3* с плотным рядом узких шипиков. Ветви *F* в середине внешнего края несут по 1 короткому шипику. Ростральные нити отсутствуют (по Ohtsuka et al., 1998, имеется, очень маленькая). Первая внутренняя лопасть *Mx1* с 14 щетинками: 4 на задней поверхности, 9 краевых, шипообразных, и 1 маленькая на передней поверхности. Вторая и третья внутренние лопасти *Mx1* с 3 и 4 щетинками соответственно, второй членик протоподита с 3, *Ri* с 2+5 щетинками, *Re* с 4 щетинками, одна из которых очень маленькая. Первая внешняя лопасть с 7 крупными щетинками, *Ri Mx2* с 3 червеобразными и 5 более короткими кистевидными щетинками. На пятой лопасти помимо шипов и щетинок присутствует 1 червеобразная щетинка. Базиподит *Mxp* без сензорных щетинок. На задней поверхности члеников *Re* и *Ri P2–P4*,

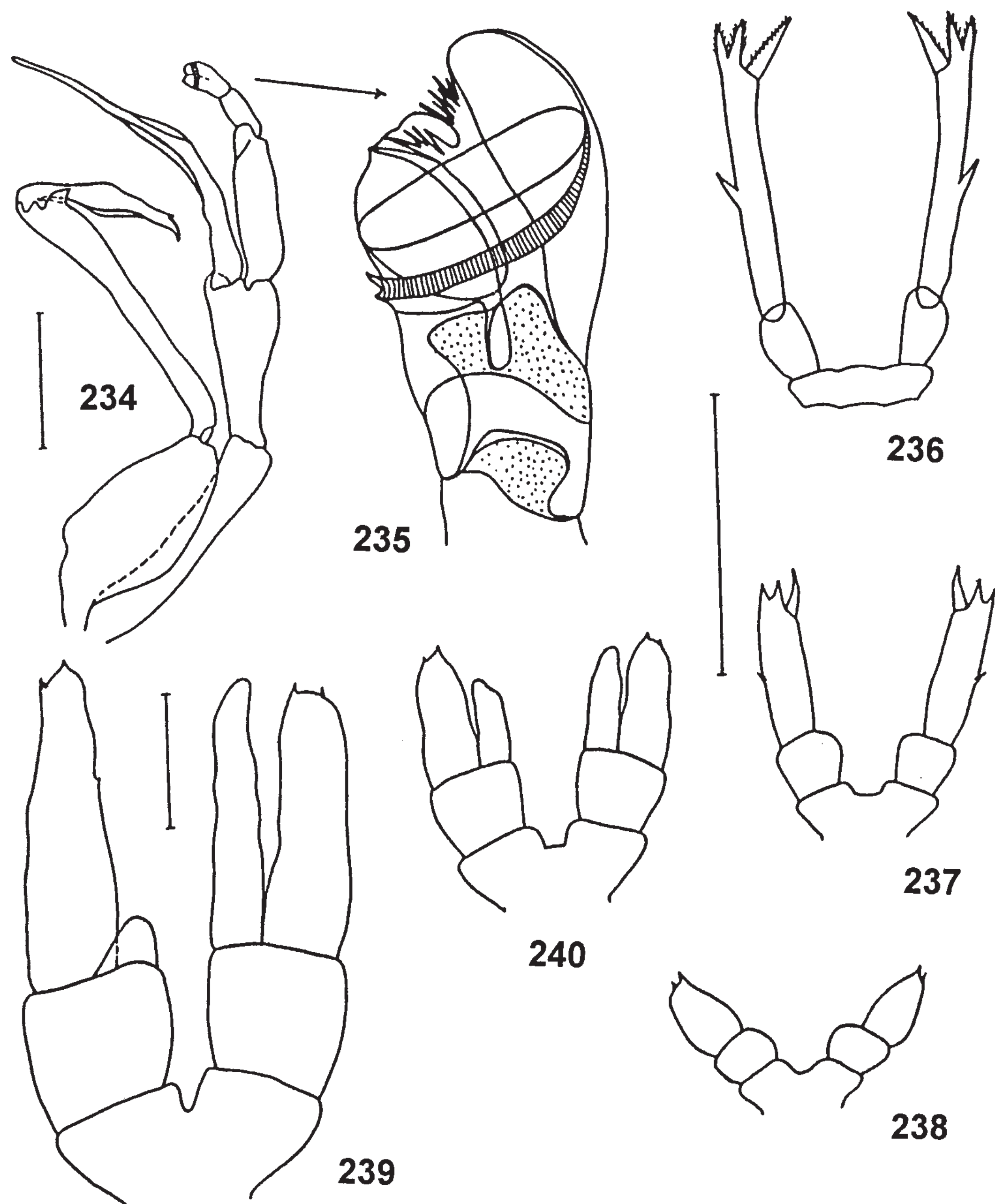


Рис. 234–240. *Tharybis macrophthalmoida* sp.n. 234–235, 239–240 — ♂, 236–238 — ♀. 234, 236 — *P5*; 235 — дистальный конец левого *Re P5*; 237, 239 — *P5 CV*; 238, 240 — *P5 CIV*. Ориг. ЦВА.

Fig. 234–240. *Tharybis macrophthalmoida* sp.n. 234–235, 239–240 — ♂, 236–238 — ♀. 234, 236 — *P5*; 235 — distal end of left *Re P5*; 237, 239 — *P5 CV*; 238, 240 — *P5 CIV*. Orig. CE Atlantic.

кроме *Re2 P2* и *P3*, *Re1 P4* и *Ri1 P2–P4* имеется по 1 или более групп мелких шипиков. Длинный дистальный членик *P5* несет 2 не отделенных от членика апикальных зубца и 1 внутренний отчлененный зубец, длина которого почти равна длине несущего его членика. Внешний зубец самый короткий, короче половины этого членика.

Самец. Длина 1,49–1,56 мм. Похож на *T. macrophthalma*, но отличается от него следующими деталями:ростральные нити отсутствуют, *Ce* и *Th1* разделены, *Th4* и *Th5* слиты. Сперматофор немного длиннее последних. *A1* длиннее *Cth*, из 23 члеников, на левой *A1* (видимо, речь идет все же о правой) членики 20-й и 21-й частично слиты. *A2* как у самки, за исключением *Re2*, который у самца с редуцированной дистальной щетинкой; проксимальная щетинка на *Re7* достигает конца членика. *Md* как у самки, но щетинка на основании щупика меньшего размера. *Mx1*, *Mx2* и *Mxp* как у самки. *P1* как у самки, но с относительно более короткими внешними шипами на *Re*. *P2* с более узкими ветвями. Шипики отсутствуют на *RiP3* и на обеих ветвях *P4*. Правая *P5* одноветвистая, левая — двуветвистая. Коксоподиты примерно одинаковые по длине. Второй членик правой *P5* примерно на 1/3

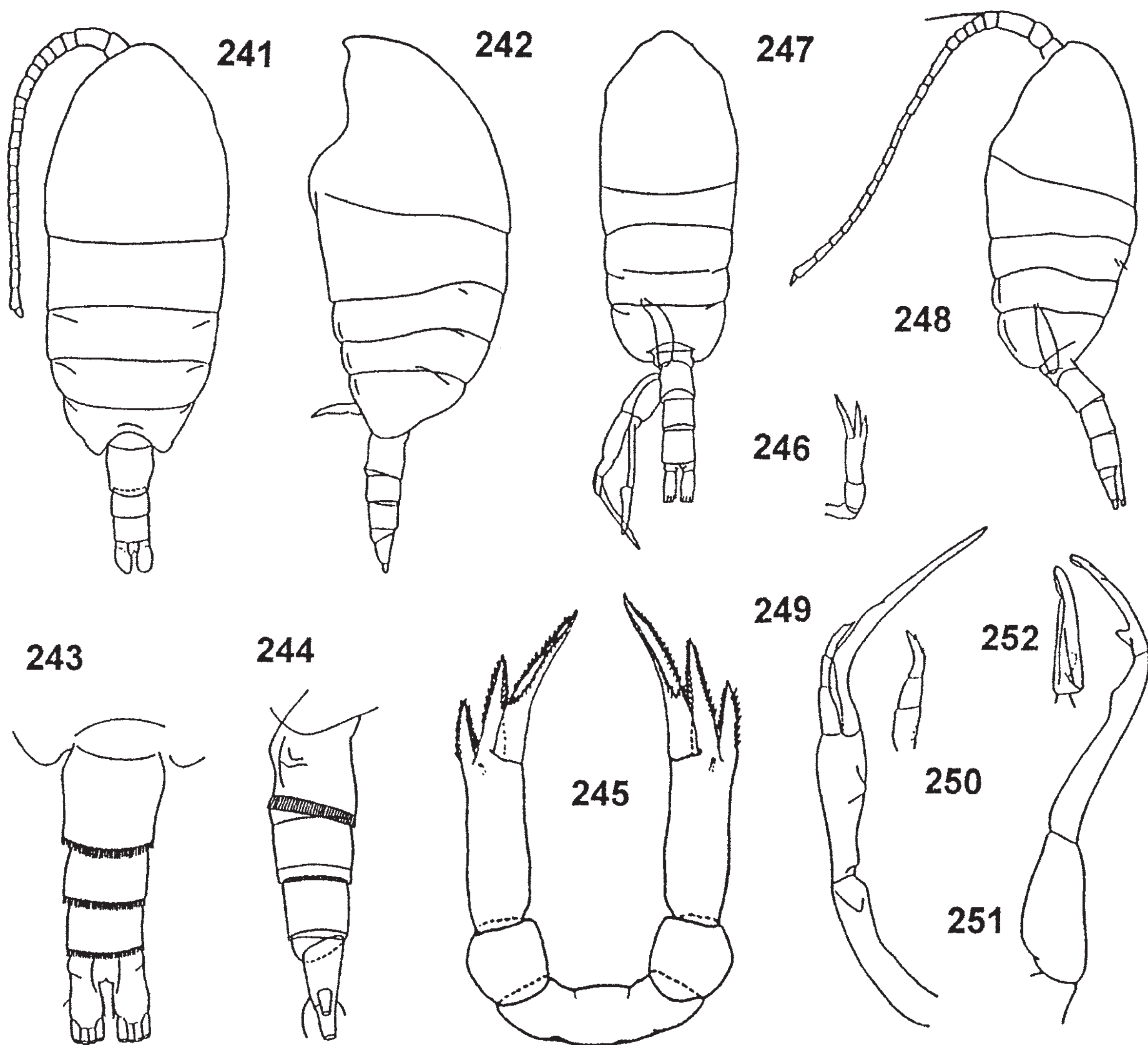


Рис. 241–252. *Tharybis magna*. 241–246 — ♀, 247–252 — ♂. 241–242, 247–248 — общий вид, со спины и слева; 243–244 — *Th5+Abd*, со спины и слева; 245–246 — *P5*; 249 — левая *P5*; 250 — *Re* левой *P5*; 251 — правая *P5*; 252 — дистальный членик правой *P5*. 245 — по: Ohtsuka et al., 1998, остальные по: Bradford & Wells, 1983.

Fig. 241–252. *Tharybis magna*. 241–246 — ♀, 247–252 — ♂. 241–242, 247–248 — habitus, dorsal and left views; 243–244 — *Th5+Abd*, dorsal and left views; 245–246 — P5; 249 — left *P5*; 250 — *Re* of left *P5*; 251 — right *P5*; 252 — distal segment of right *P5*. 245 — after Ohtsuka *et al*. [1998], others after Bradford & Wells [1983].

длиннее левого. Дистальный членик скальпеобразный по форме с небольшой лопастью близ основания, видимой при определенном положении ноги. *Re* левой *P5* из 3 примерно равных по длине члеников. Последний членик с 2 дистальными и 1 внешним шипиком. *Ri* одночлениковый, почти в 2,5 раза длиннее *Re*.

ПРИМЕЧАНИЕ. Вольфенден [Wolfenden, 1911] приводит описание самки рачка, по его мнению, относящейся к *Scolecithricella (=Stephus) neptuni* Cleve, 1904, которая сильно отличается от этого последнего вида. Судя по особенностям строения околоротовых конечностей, особенно *Mx2* и *P1–P5*, самка принадлежит к роду *Tharybis*. Схематичный рисунок общего вида самки слева, детали строения околоротовых конечностей и *P1–P4* затрудняют идентификацию описанного им вида, поскольку межвидовые различия в строении последних очень малы. Но по особенностям строения *P5* эту самку с большой вероятностью можно отнести к *T. magna*, несмотря на то, что все 3 апикальные зубца показаны отделенными от дистального членика. Только у этого вида длина внутреннего зубца примерно равна длине дистального членика *P5*. средний зубец меньше внутреннего, а внешний еще короче. Правда, Вольфенден не обнаружил шипиков на задней поверхности *P2–P4* и различий в строении видоизмененных щетинок *Ri Mx2*. Возможно, он просто не обратил внимания на эти признаки. Длина самки по Вольфендену равна 1,75–1,8 мм, то есть достаточно близка к длине *T. magna*.

Типовое местонахождение. Море Росса, 82°22′ ю. ш. и 168°37′ 5 з. д. Рачки были пойманы у грунта на приманку на глубине 597 м.

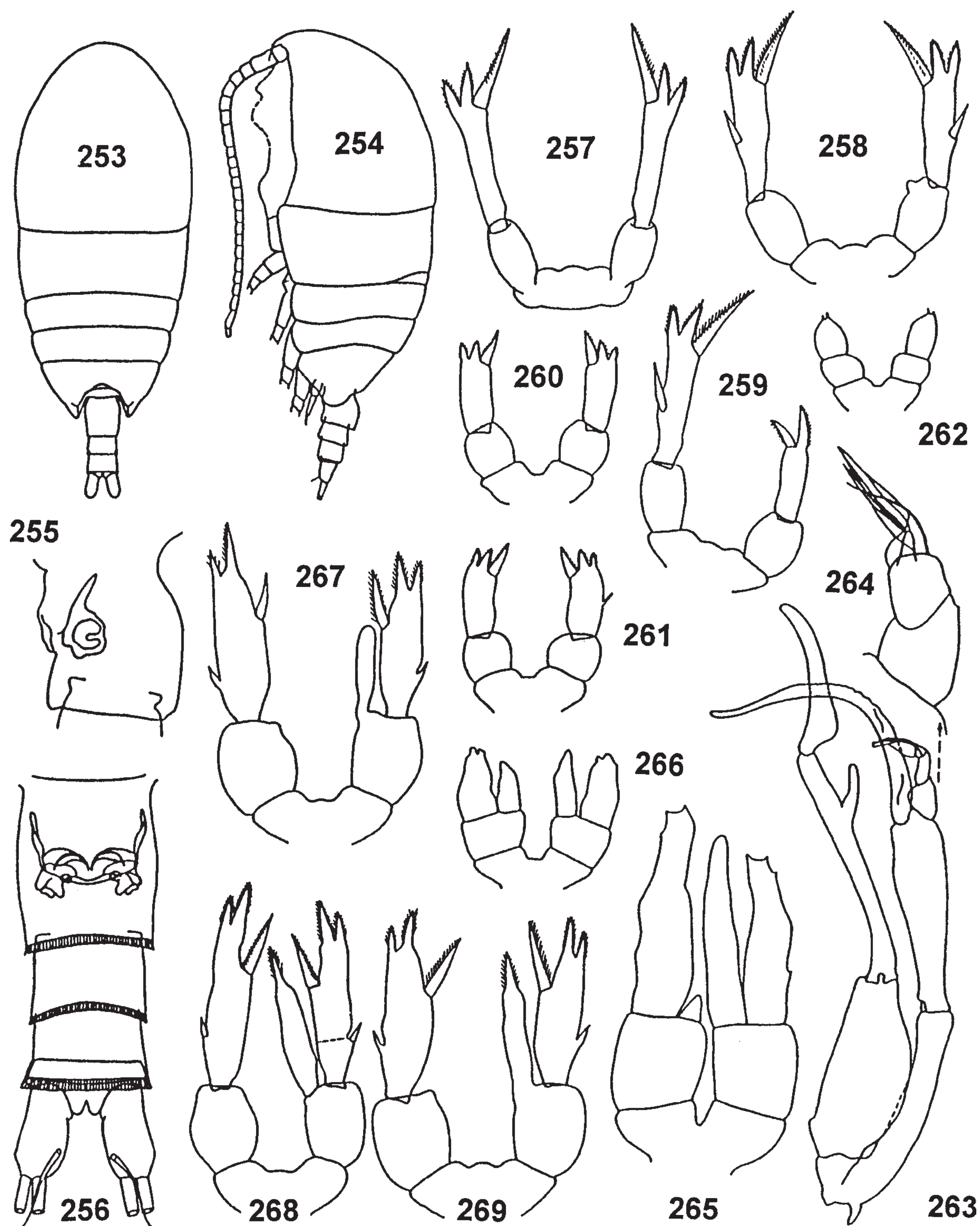


Рис. 253–269. *Tharybis megalodactyla*. 253–262 — ♀, 263–266 — ♂, 267–269 — *P5* самки, интерсекс. 253–254 — общий вид, со спины и слева; 255 — *Gn*, слева; 256 — *Abd*, с брюшной стороны; 257 — нормальная P5; 258–259 — уродливая *P5*; 260, 265 — *P5 CV*; 261 — уродливая *P5 CV*; 262, 266 — *P5 CIV*; 263 — *P5* взрослого самца; 264 — *Re* левой *P5*. Ориг. ЮВА.

Fig. 253–269. *Tharybis megalodactyla*. 253–262 — ♀, 263–266 — ♂, 267–269 — *P5* of adult ♀, intersex. 253–254 — habitus, dorsal and left views; 255 — *Gn*, left views; 256 — *Abd*, ventral view; 257 — normal *P5*; 258–259 — abnormal *P5*; 260, 265 — *P5 CV*; 261 — abnormal *P5 CV*; 262, 266 — *P5 CIV*; 263 — *P5* of adult; 264 — *Re* of left *P5*. Orig. SE Atlantic.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид — некрофаг: привлечен в ловушку мясом рыбы и тюленя.

Голотип — ♀, коллекционный № 191022 (NMNH); паратипы самки и самцы № 191023 хранятся там же; 3 ♀♀ и 1 ♂ хранятся в Океанографическом институте Новой Зеландии под номерами соответственно P590 и P591.

12. *Tharybis megalodactyla* Andronov, 1976 Рис. 253–269.

Tharybis megalodactyla: Андронов, 1976: 1903–1904, рис.1.

Самка. Длина 1,10–1,24 мм. Наибольшая ширина *Cth* — в передней трети, она примерно в 2 раза меньше длины. Задние углы *Th4+Th5* симметричные, широко закруглены, достигают середины *Gn*. Ростральные нити тонкие и короткие, плохо заметные. *Ce* и *Th1* разделены лишь на спинной стороне, шов плохо заметен. *Th4* и *Th5* полностью слиты. *Abd* в 3,5 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, выпуклый по бокам; его длина примерно равна ширине. При рассмотрении сбоку на брюшной стороне имеется глубокая выемка, спинная сторона сегмента выпуклая. *Abd2* и *Abd3* с плотным рядом тонких шипиков на заднем крае. Длина *F* примерно в 2 раза больше их ширины. В середине ветви с внешней стороны имеется очень маленькая щетинка, длина которой примерно равна толщине средней апикальной щетинки. *A1* достигает *Th3*, ее 8-й и 9-й членики слиты полностью, граница между 9-м и 10-м члениками выражена менее отчетливо чем между другими. *Gntb Mx1* с 13 щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 червеобразными 5 кистевидными щетинками разной длины. *P1–P4* обычного для рода строения. Внешний край лопасти *Ri P1* с мелкими щетинками. На передней поверхности шов между члениками *Re P1* от внешнего края до середины члеников сильно хитинизирован. Задняя поверхность члеников *Ri* , а также *Re1* и *Re3 P2*, *P3* и *Re3 P4* с рядом мелких шипиков. *P5* симметричная. Дистальный членик примерно в 2 раза длиннее предыдущего, оканчивается тремя зубцами, несущими мелкие шипики. Внутренний отчлененный от членика зубец в 2 раза длиннее среднего, но его длина составляет примерно 3/4 длины несущего членика, измеренного от его начала до основания зубца.

Самец. Длина 0,86–1,06 мм. Членики 8–10 обеих *A1*, 20 и 21 правой *A1* слиты; членики 14–15 обеих *A1* разделены лишь наполовину с переднего края. *P4* асимметричная: внешний край левого *B1* ровный или немного вогнутый, правого — слегка выпуклый; основание правого *B1* шире, чем левого. Правый *B2* крупнее левого и отличается по форме. *Re* и *Ri* обеих ног одинаковые. *B1* и *B2* левой *P5* узкие, длинные, примерно одинакового размера. Дистальная часть *B2* шире проксимальной. *Ri* длинный и узкий, серповидно изогнут. *Re1* округлый, короткий и толстый. *Re2* такой же длины, но более узкий. Дистальный членик узкий и длинный, искривленный, отороченный прозрачной пленкой. Правая *P5* из 4 члеников *B1* очень короткий, трапецевидный. *B2* одинаковой длины с *B1* левой *P5*, его внутренний край сильно выпуклый. Третий членик длинный и узкий, в дистальной части с внутренней стороны несет пальцевидный вырост; длина последнего в 2 раза больше толщины несущего его членика при основании выроста и в полтора раза меньше расстояния от его основания до дистального конца этого членика.

Самка V копеподитной стадии. Длина 0,96–1,10 мм. Первый свободный членик *P5* округлый, его длина равна ширине. Дистальный членик более узкий, его длина в 2 раза больше ширины. Внутренний отчлененный зубец в 2 раза короче членика, с внешней стороны покрыт тонкими волосками. Апикальные зубцы слиты с члеником, внешний из них короче внутреннего в полтора раза; оба края у них покрыты мелкими волосками.

Самец V копеподитной стадии. Длина 0,86–0,90 мм. Левый и правый протоподиты *P5* одинаковые. *Re* левой ноги с коротким выростом в конце первой трети членика с наружной стороны и 3 выростами в его дистальной части. *Ri* длиннее *Re*, с гладкими краями. *Ri* правой ноги очень короткий, в виде равностороннего треугольника с округлой вершиной, *Re* длиннее левой *P5* с 3 небольшими выростами в дистальной части членика.

Самка IV копеподитной стадии. Длина 0,70–0,75 мм. *P5* обычного строения. Апикальные зубцы расположены близко друг к другу, на расстоянии длины зубца.

Самец IV копеподитной стадии. Длина 0,68–0,78 мм. протоподиты *P5* одинаковые, *Ri* левой ноги длиннее правого, оба *Ri* заострены в дистальной части. *Re* левой *P5* с двумя округлыми выростами на дистальном конце. *Re* правой *P5* по длине и форме почти такой же, как и левый, с двумя округлыми выростами в дистальной части.

Типовое местонахождение. ЮВА, 17°45′ ю. ш. и 11°22′ в. д., глубина места 490 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Обнаружен в ЮВА от 7 до 21°35′ ю. ш. на глубинах 250–780 м.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид.

Голотип № 1/64561 — ♀ (ЗИН).

Материал. 265 ♀♀, 96 ♂♂, 9 ♀♀ и 4 ♂♂ CV, 2 ♀♀и 2 ♂♂ CIV: №№ 17, 34, 35, 44–48, 51, 52, 54, 56, 57, 66, 69, 76.

13. *Tharybis neptuni* (Cleve, 1904) Рис. 270–288.

Scolecithricella neptuni: Cleve, 1904: 206–209, pl. 4, fig. 20–24, pl. 5, fig. 25–29, pl. 6, fig. 30–31.

Самка. Длина 1,34–1,64 мм. Тело вытянутое, его наибольшая ширина немного более, чем в 2 раза меньше длины. Задние углы *Th5* симметричные, короткие, не достигают середины *Gn*. *Ce* и *Th1* слиты лишь на дорсальной стороне: шов между ними плохо заметен и сбоку не доходит до вентрального края. *Th4* и *Th5* слиты почти полностью, однако на спиной стороне заметны остатки шва. *Abd* примерно в 3 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, сильно вздут с боков, особенно в дистальной трети, его вентральный выступ заметно выдается вперед. *Abd4* в 3 раза короче предшествующего. Задний край члеников абдомена с бахромой, отсутствующей лишь на большей части вентральной стороны *Gn* и на *Abd4*. Ветви *F* короткие, их длина всего в полтора раза превышает ширину. *R* средних размеров. *A1* достигают основания *P4*. *Gntb Mx1* с 13 щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 червеобразными и 5 более короткими кистевидными щетинками. Внешняя лопасть *Ri P1* без шипиков или волосков. Дистальные членики *Ri P2* и *P3* и *Re P2* несут мелкие шипики. Еще более мелкие шипики находятся в дистальной части *Re2 P3* и *P4* и *Ri P4*. Ноги *P5* симметричные, их дистальные членики примерно в 2 раза длиннее предпоследнего и несут по 2 не отделенных от него зубца и по 1 отделенному внутреннему зубцу, в 1,5–2 раза более длинному, чем соседний. Не отделенные зубцы несут по несколько довольно крупных тупоконечных шипиков, внутренние — по 2 ряда изогнутых волосков.

Самец. Длина 1,15–1,25 мм. Антеннулы достигают *Abd2*. На обеих *A1* членики 8–10 слиты полностью, а 14 и 15 слиты лишь частично, с задней стороны. Членики 20 и

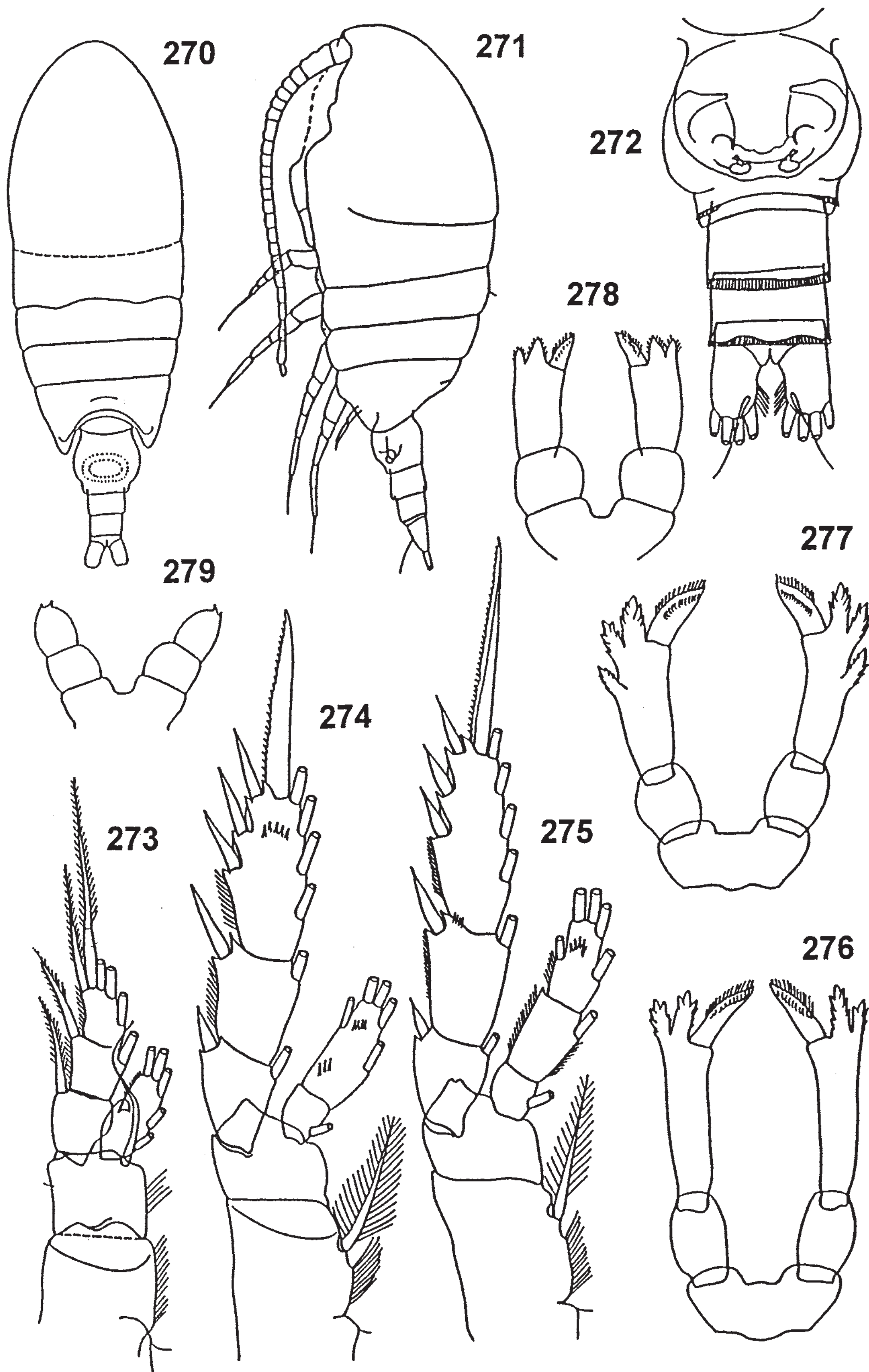


Рис. 270–279. *Tharybis neptuni*. ♀. 270–271 — общий вид, со спины и слева; 272 — *Abd*, с брюшной стороны; 273–275 — *P1–P3*; 276 — *P5*; 277 — уродливая *P5*; 278 — *P5 CV*; 279 — *P5 CIV*. Ориг. ЮВА.

Fig. 270–279. *Tharybis neptuni*. ♀. 270–271 — habitus, dorsal and left views; 272 — *Abd*, ventral view; 273–275 — *P1–P3*; 276 — *P5*; 277 — abnormal *P5*; 278 — *P5 CV*; 279 — *P5 CIV*. Orig. SE Atlantic.

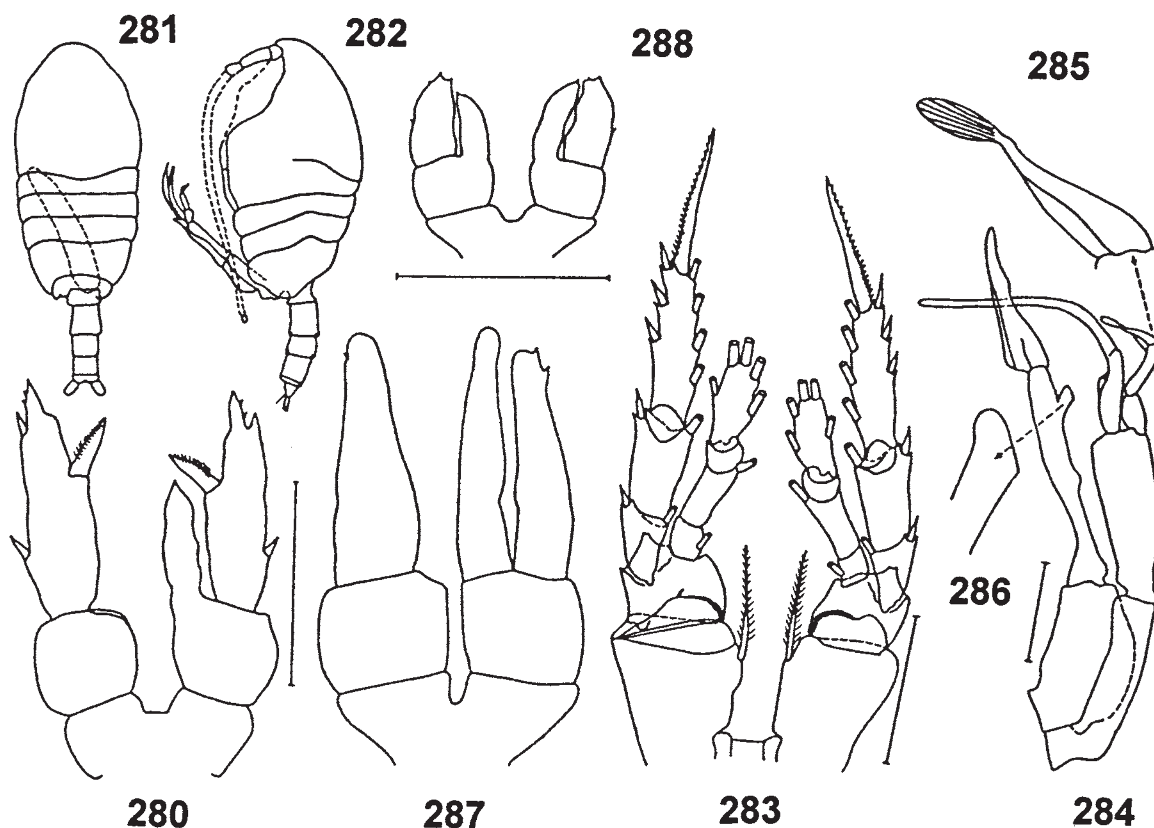


Рис. 280–288. *Tharybis neptuni*. 280 — ♀ (1,44 мм), *P5*, интерсекс; 281–288 — ♂. 281–282 — общий вид, со спины и слева; 283 — *P4*; 284 — *P5* взрослого ♂; 285 — *Re3* левой *P5*; 286 — отросток на предпоследнем членике правой *P5*; 287 — *P5 CV*; 288 — *P5 CIV*. Ориг. ЮВА.

Fig. 280–288. *Tharybis neptuni*. 280 — ♀ (1.44 mm), *P5*, intersex; 281–288 — ♂. 281–282 — habitus, dorsal and left views; 283 — *P4*; 284 — *P5* of adult; 285 — left *Re3 P5*; 286 — swelling on penultimate segment of right *P5*; 287 — *P5 CV*; 288 — *P5 CIV*. Orig. SE Atlantic.

21 левой *A1* разделены. *P4* слабо асимметричная: правый протоподит шире левого, на правой и левой *P4* различаются места сочленения *B1* и *B2*, *Re2* и *Re3*. Трехчлениковый *Re* левой *P5* в 2,5 раза короче одночленикового *Ri*. Дистальный членик *Re* по длине примерно равен предпоследнему, узкий, сбоку и на конце несет полупрозрачную пленку. В дистальной части предпоследнего членика одноветвистой правой *P5*, примерно в 1/6 длины от ее конца, имеется изогнутый вырост, более толстый в его дистальной половине. Дистальный членик в форме длинного треугольника.

Самка V копеподитной стадии. Длина 1,04–1,20 мм. Членики *P5* более широкие, чем у взрослой самки, но особенности строения внутреннего, отчлененного зубца, несущего ряды изогнутых волосков, сохраняются.

Самец V копеподитной стадии. Длина 0,96–1,18 мм. Протоподиты *P5* обеих ног примерно одинаковые. *Re* левой ноги ненамного короче *Ri*. На внешней стороне в дистальной части *Re* присутствуют 2 зубчика примерно равного размера, *Ri* без шипов и выростов. *Re* правой ноги в 2 раза шире *Ri* левой ноги, более узкий в дистальной части и на внешнем крае несет короткую и толстую щетинку.

Самка IV копеподитной стадии. Длина 0,80–0,88 мм. Первый и второй членики *P5* мало отличаются размерами, дистальный несет на конце 2 шипика, оба наклоненные вовнутрь.

Самец IV копеподитной стадии. Длина 0,78–0,82 мм. *Re P5* отделены от *B2*, *Ri* слиты с ними. Дистальные концы *Re* несут по 2 не отчлененных от членика выроста; в середине внешнего края члеников имеется по 1 маленькому отчлененному шипику. Левый *Ri* ненамного длиннее правого, оба оканчиваются маленьким шипиком.

Типовое местонахождение. Юго-западное побережье Африки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. У берегов Намибии и ЮАР на глубинах 275–530 м.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, в планктонные сети попадается очень редко.

Материал. 86♀♀, 49♂♂, 10♀♀ и 8♂♂ CV, 3♀♀ и 3♂♂ CIV: №№ 54, 59–65, 67, 68, 70, 72, 75.

14. *Tharybis sagamiensis* Tanaka, 1960[11]
Рис. 289–297.

Tharybis sagamiensis: Tanaka, 1960: 127–129, fig. 101.

Самка. Длина 1,20 мм. *Ce* слит с *Th1*, *Th4* и *Th5* также слиты. Задние углы *Th5* тупо закруглены. *Cth* в 1,75 раза больше его ширины и в 3,4 раза длиннее *Abd*. Длина *Gn* больше общей длины 3 следующих за ним, но меньше своей наибольшей ширины. На его правой стороне имеет-

[11] Описание по: Tanaka, 1960.

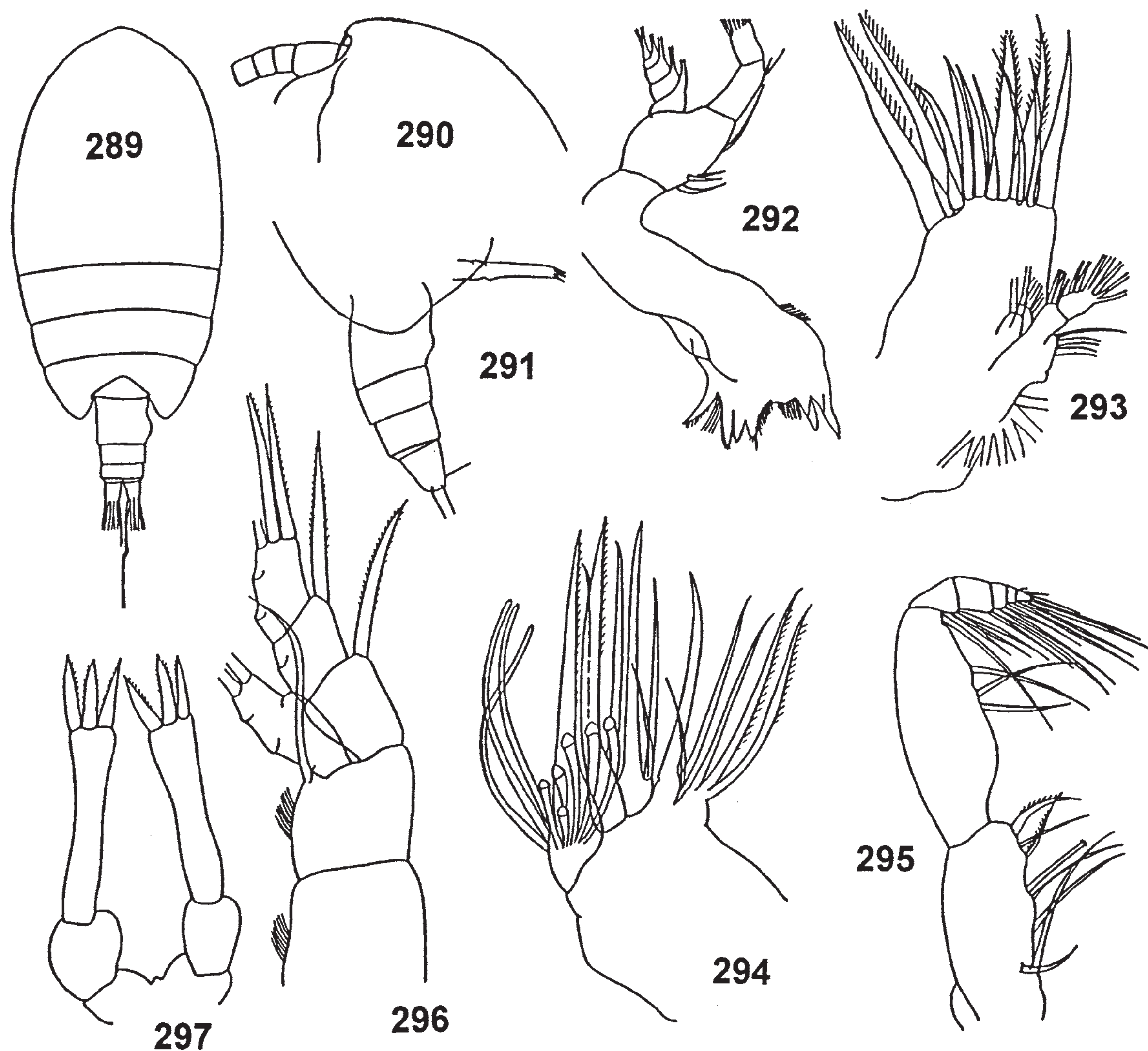


Рис. 289–297. *Tharybis sagamiensis*. ♀. 289 — общий вид со спины, 290 — цефалон, слева; 291 — *Abd*, справа; 292 — *Md*; 293 — *Mx1*; 294 — *Mx2*; 295 — *Mxp*; 296 — *P1*; 297 — *P5*. По: Tanaka, 1960.

Fig. 289–297. *Tharybis sagamiensis*. ♀. 289 — habitus, dorsal view, 290 — *Ce*, left view; 291 — *Abd*, right view; 292 — *Md*; 293 — *Mx1*; 294 — *Mx2*; 295 — *Mxp*; 296 — *P1*; 297 — *P5*. After Tanaka [1960].

ся небольшая выпуклость, вентральный выступ почти не выдается. Ростральные нити имеются *A1* достигает конца *Th3*. *Re A2* в 2 раза длиннее *Ri*, *B1* на задней поверхности несет пучок волосков, дистальный членик *Re* очень длинный, более половины длины *Re*. У *P.md Re* короче *Ri*; жующая часть *Md* очень мощная, зубцы на внутреннем крае густо покрыты волосками. *Mx1* с очень крупной *Gntb*, 2-я и 3-я внутренние лопасти с 2 и 3 щетинками соответственно, *Re* и *Ri* очень слабо развиты, эпиподит с 7 щетинками. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 длинными, червеобразными и 6 более короткими оканчивающимися бутоном видоизмененными щетинками; шип на 5-й лопасти крепкий, но не длинный. Третья доля протоподита *Mxp* с сенсорной щетинкой. Наружные шипы *Re1–3 P1* очень длинные. Задняя поверхность *Re* и *Ri P3* и *P4* без шипиков. Дистальный членик *P5* длинный. более узкий, чем предпоследний членик, но более, чем в 2 раза длиннее его, в дистальной части несет 3 апикальных зубца и небольшой треугольный вырост близ проксимального края на задней поверхности, заметный при рассмотрении *P5* сбоку.

Типовое местонахождение. Единственная самка поймана в водах Японии, залива Сагами (Sagami Bay) в лове 1000–0 м.

Fig. 298–318. *Tharybis scaura* sp.n. 298–314 — ♀, 315–318 — ♂. 298–299 — habitus, dorsal and left views; 300–301 — *Gn*, ventral and left views; 302 — *R*; 303 — *A1*; 304 — *A2*; 305 — *Md*; 306 — *Mx1*; 307 — *Mx2*; 308 — *Mxp*; 309–313 — *P1–P5*; 314 — abnormal *P5*; 315 — *P5*; 316–317 — left *Re P5*, different view; 318 — swelling in distal part of penultimate segment of right *P5*. 298–313 — holotype, others — paratypes. Orig. CE Atlantic, Morocco.

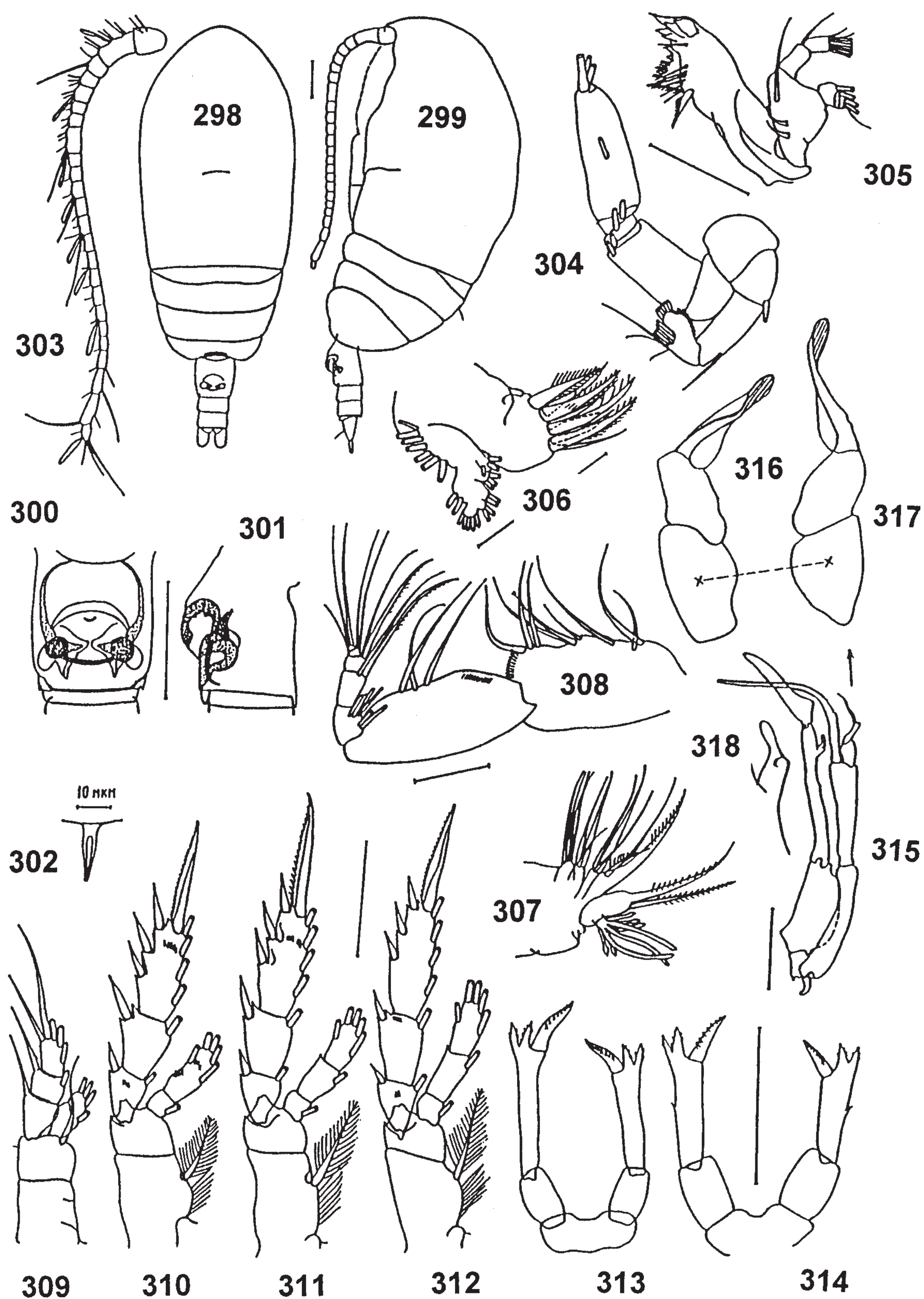


Рис. 298–318. *Tharybis scaura* sp.n. 298–314 — ♀, 315–318 — ♂. 298–299 — общий вид, со спины и слева; 300–301 — *Gn*, с брюшной стороны и слева; 302 — *R*; 303 — *A1*; 304 — *A2*; 305 — *Md*; 306 — *Mx1*; 307 — *Mx2*; 308 — *Mxp*; 309–313 — *P1*–*P5*; 314 — уродливая *P5*; 315 — *P5* самца; 316–317 — *Re* левой *P5*, различный ракурс; 318 — отросток в дистальной части предпоследнего членика правой *P5*. 298–313 — голотип, остальное — паратипы. Ориг. ЦВА, Марокко.

15. *Tharybis scaura* Andronov **sp.n.**
Рис. 298–318.

Самка. Длина 1,10–1,30 мм. Тело немного вытянутое, его наибольшая ширина в передней четверти *Cth*, в 2 раза меньше длины. Задние углы *Th4+Th5* очень короткие, плавно и широко закруглены. *Ce* почти полностью слит с *Th1*: на дорсальной стороне заметны остатки шва. *Th4* и *Th5* слиты полностью. *Abd* в 3,5 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, больше общей длины *Abd2–4*, с заметно выдающимся вперед вентральным выступом, расположенным в середине членика. Края *Abd1–3*, с бахромой, очень плохо заметной на вентральной стороне *Gn*. Длина *F* в полтора раза больше ширины. R очень маленький. *A1* достигают основания *P4*. *Gntb Mx1* с 13 щетинками. Дистальная часть *Mx2* с 3 длинными, червеобразными и 5(6?) более короткими, кистевидными щетинками. Внутренняя треть швов между *Re1–3 P1* выражена менее четко, чем остальная часть. Наружная лопасть *P1* без волосков или шипиков. На задней поверхности *Ri2 P2*, *Re1 P3* и *P4*, и *Re2 P4* и *Re3 P2–P3* имеются мелкие шипики, расположенные рядами. *P5* асимметричная, левая нога короче правой за счет разной длины дистальных члеников. Концы последних заметно расширены, несут по 2 не отделенных дистальных зубца примерно равной длины и в 2 раза более крупный внутренний отделенный зубец, толщина которого при основании примерно равна общей ширине соседних зубцов. Длина внутреннего зубца равна половине длины несущего его членика, измеренного от начала до основания этого зубца. Все 3 зубца несут довольно крупные шипики, неотделенные от них.

Самец. Длина 0,76–0,96 мм. На обеих *A1* слиты полностью членики 8–10-й и 14–15-й, только на правой *A1* членики 20 и 21-й. Ноги *P4* асимметричные: правый протоподит немного шире левого. *Ri P4* одинаковые, правый *Re* не сохранился. *Re* левой *P5* из 3 свободных члеников. Первые 2 членика немного различаются размером и формой, с округлыми краями. Дистальный членик узкий и длинный, по бокам и в дистальном конце окаймлен тонкой, прозрачной пленкой. В дистальной части предпоследнего членика правой *P5* имеется своеобразный вырост, в средней части перегнутый так, что его дистальный конец направлен в сторону последнего членика ноги.

ЗАМЕЧАНИЕ. *T. scaura* и *T. megalodactyla* довольно похожи друг на друга. Тем не менее, у самки первого из этих видов асимметричны по длине ноги *P5* (у второго *P5* симметричная), внутренний шип последнего членика *P5* более толстый, чем соседний, и несет менее 10 тонких зубчиков. У самки *T. megalodactyla* внутренний шип примерно такой же толщины, как соседние, и несет более 10 тонких зубчиков. *P5* самцов различаются очень плохо, но согнутый пальцевидный вырост на предпоследнем членике правой *P5* позволяет надежно различить *T. scaura* и *T. megalodactyla*.

Типовое местонахождение. ЦВА, 31°08′ с. ш. и 10°25′ з. д., глубина места 500 м.

Распространение. Обнаружен в атлантических водах Марокко от 29° до 35° с. ш. на глубинах 200–500 м.

Голотип № 1/66578 — ♂, паратипы № 2/66579 — 5 ♀♀ и 2 ♂♂ (ЗИН).

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, пойман притраловыми сетями.

ЭТИМОЛОГИЯ. Видовое название отражает асимметрию в длине ног *P5* самки: scaurus — кривоногий, косолапый (лат.).

Материал. 12 ♀♀ и 3 ♂♂ из 7 проб из атлантических вод Марокко: №№ 5, 8, 11, 14, 21, 24, 26.

16. *Tharybis tuberosa* Andronov **sp.n.**
Рис. 319–339.

Самка. Длина 1,50–1,65 мм. Тело вытянутое, его наибольшая ширина в передней трети. Задние углы *Th5* плавно и широко закруглены в лопасти, достигающие середины *Gn*. Левая лопасть немного длиннее правой. *Ce* и *Th1* разделены полностью, между *Th4* и *Th5* на дорсальной стороне заметен остаток шва. *Abd* в 3,5 раза короче *Cth*. *Gn* довольно своеобразного строения. На его спинной стороне в дистальной части сегмента ближе к левому краю располагается довольно крупный вырост. При рассмотрении сбоку хорошо заметны многочисленные складки на спинной стороне сегмента, на брюшной — четко выраженное впячивание. Дистальный край члеников *Abd1–3* с бахромой из тонких шипиков. Ветви *F* короткие. Ростральные нити хорошо заметны. *A1* достигает *Th3*, ее 9-й и 10-й членики полностью разделены. Край *Re Mx1* покрыт тонкими волосками. Дистальная часть *Re Mx2* с 3 червеобразными и 5 кистевидными щетинками. *Ri P1* с внешней лопастью, покрытой шипиками и волосками. Шов между *Re1* и *Re2* неоднороден, с внешней стороны до середины он выражен очень четко, в остальной части он не так контрастен. *Re2* и *Re3* разделены лишь частично. Задняя поверхность дистальных члеников *P2* и *P3* с группами мелких шипиков, на *P4* они присутствуют лишь на *Re2* и *Re3*. Ноги *P5* очень длинные, у взрослых самок они часто обхватывают *Gn*, и их дистальные концы сходятся на дорсальной стороне сегмента. Предпоследние членики *P5* очень длинные, лишь ненамного короче дистальных. Внутренние, отделенные от членика апикальные зубцы более чем в 2 раза длиннее среднего и в 2 раза — внешнего, покрыты тонкими волосками.

Самец. Длина 1,12–1,40 мм. Ноги *P4* с одинаковыми *Re* и *Ri*. *B1* различаются размерами. Различны также их сочленения с базиподитами на правой и левой ногах. Трехчлениковый *Re P5* в полтора раза короче *Ri*, членики мало различаются размерами. Дистальный членик гарпунообразный, с заостренным концом и небольшим шипиком в средней части. *Ri* серповидный с крупной лопастью в его проксимальной части на первой трети длины членика. Предпоследний членик правой ноги очень длинный, более чем в 1,5 раза длиннее *B2*, с волнистыми краями. Дистальный членик в 2 раза короче предшествующего, он более массивный, с широким основанием и более узким закругленным концом.

Самка V копеподитной стадии. Длина 1,20–1,35 мм. Длина апикальных члеников *P5* примерно в 2 раза больше ширины. Внутренний зубец в полтора раза длиннее среднего и немного изогнут с внешней стороны. Внешний зубец очень маленький, в 2,5 раза короче среднего.

Самец V копеподитной стадии. Длина 1,20–1,26 мм. правая нога *P5* немного длиннее левой. *Re* левой ноги отделен от базиподита. Его апикальная внутренняя часть вырезана почти под прямым углом, в результате чего образована широкая заостренная лопасть с наружной стороны и небольшой заостренный вырост с внутренней стороны. *Ri* слит с *B2*, он длиннее *Re*, с незначительным сужением в последней четверти членика. *Ri* правой *P5* очень маленький, каплевидный, слит с *B1*. *Re* отделен от *B1*, его ширина в 2,5 раза меньше длины. Апикальная часть с двумя неотделенными от членика треугольными заостренными выступами.

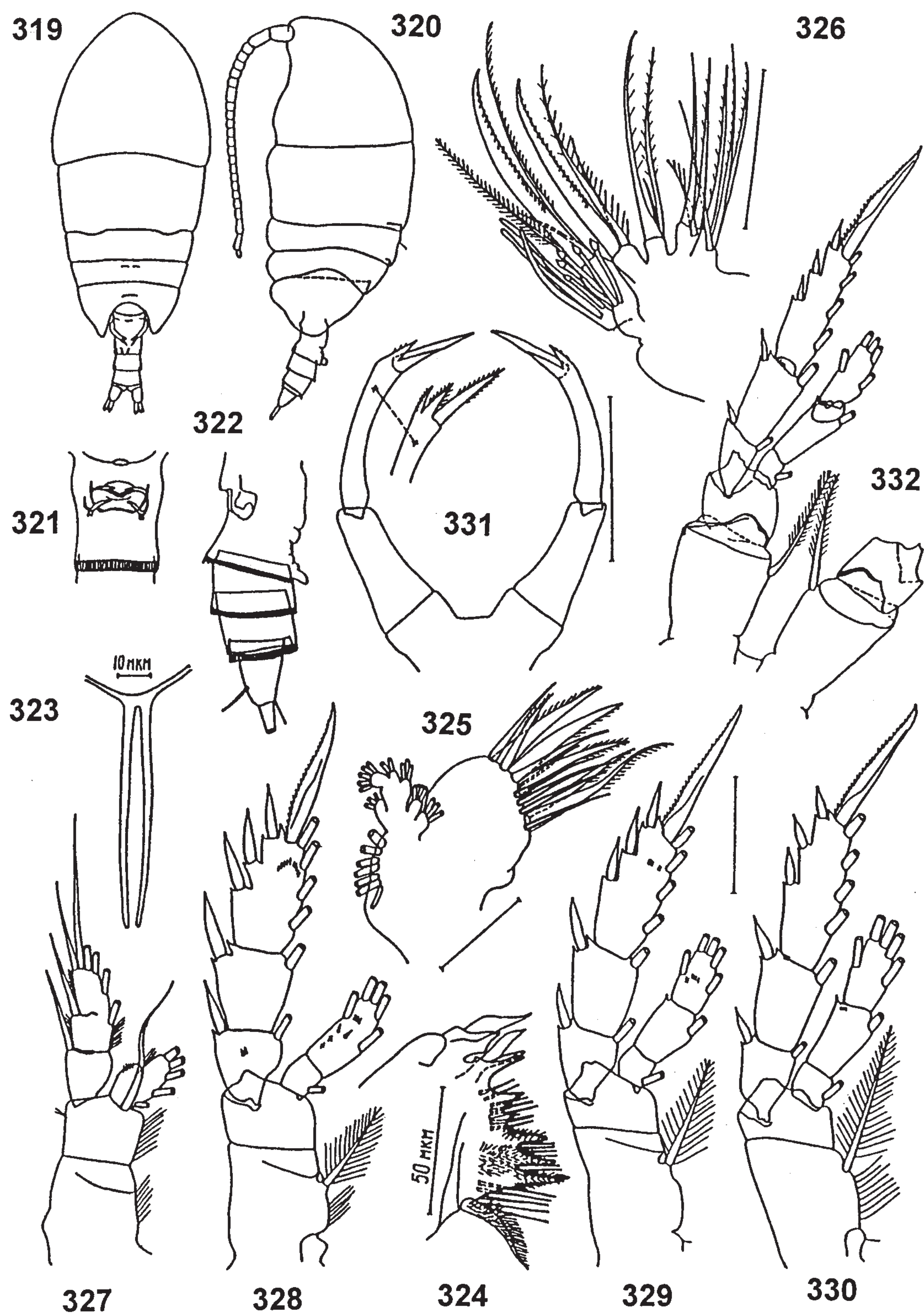


Рис. 319–332. *Tharybis tuberosa* sp.n. 319–331 — ♀, голотип; 332 — *P4* ♂, паратип. 319–320 — общий вид, со спины и слева; 321 — *Gn*, с брюшной стороны; 322 — *Abd*, слева; 323 — *R*; 324 — дистальный край пластинки *Md*; 325 — *Mx1*; 326 — *Mx2*; 327–331 — P1–P5. Ориг. ЮВА.

Fig. 319–332. *Tharybis tuberosa* sp.n. 319–331 — ♀, holotype; 332 — *P4* of ♂, paratype. 319–320 — habitus, dorsal and left views; 321 — *Gn*, ventral view; 322 — *Abd*, left view; 323 — *R*; 324 — cutting edge of *Md*; 325 — *Mx1*; 326 — *Mx2*; 327–331 — *P1–P5*. Orig. SE Atlantic.

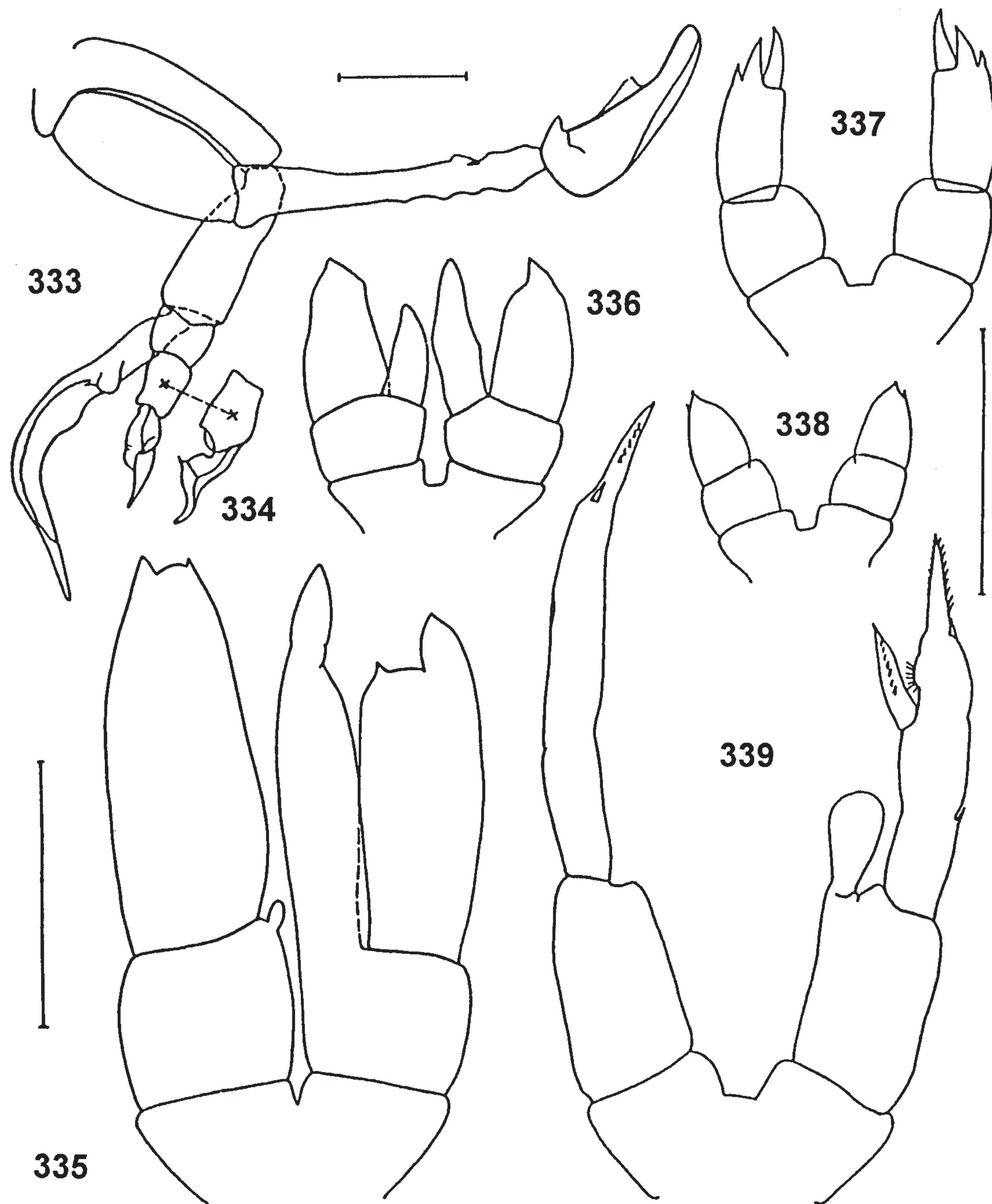


Рис. 333–339. *Tharybis tuberosa* sp.n. 333–336 — ♂, 337–339 — ♀. 333 — *P5* взрослого ♂, паратип; 334 — *Re* левой *P5*; 335, 337 — *P5 CV*; 336, 338 — *P5 CIV*; 339 — *P5* взрослой ♀ (1,53 мм), интерсекс. Ориг. ЮВА.

Fig. 333–339. *Tharybis tuberosa* sp.n. 333–336 — ♂, 337–339 — ♀. 333 — *P5* of adult ♂, paratype; 334 — left *Re P5*; 335, 337 — *P5 CV*; 336, 338 — *P5 CIV*; 339 — *P5* of adult ♀ (1.53 mm), intersex. Orig. SE Atlantic.

Самка IV копеподитной стадии. Длина 0,84 мм. Дистальный членик *P5* в полтора раза длиннее предшествующего, с заостренным концом. Рядом снаружи имеется небольшой отчлененный шипик.

Самец IV копеподитной стадии. Длина 0,88–0,94 мм. *P5* асимметричная. *Re* и *Ri* обеих ног отделены от *B1*. Re примерно одинаковой длины, но различаются по форме. *Ri* левой ноги примерно такой же длины, как и *Re*, правый примерно в полтора раза короче.

ЗАМЕЧАНИЕ. Особенности строения *Gn* самки и *P5* самца позволяют без труда отличить этот вид от прочих видов рода.

Типовое местонахождение. ЮВА: Китовый хребет, 41°56′ ю. ш. и 01°24′ в. д., глубина места — 700 м.

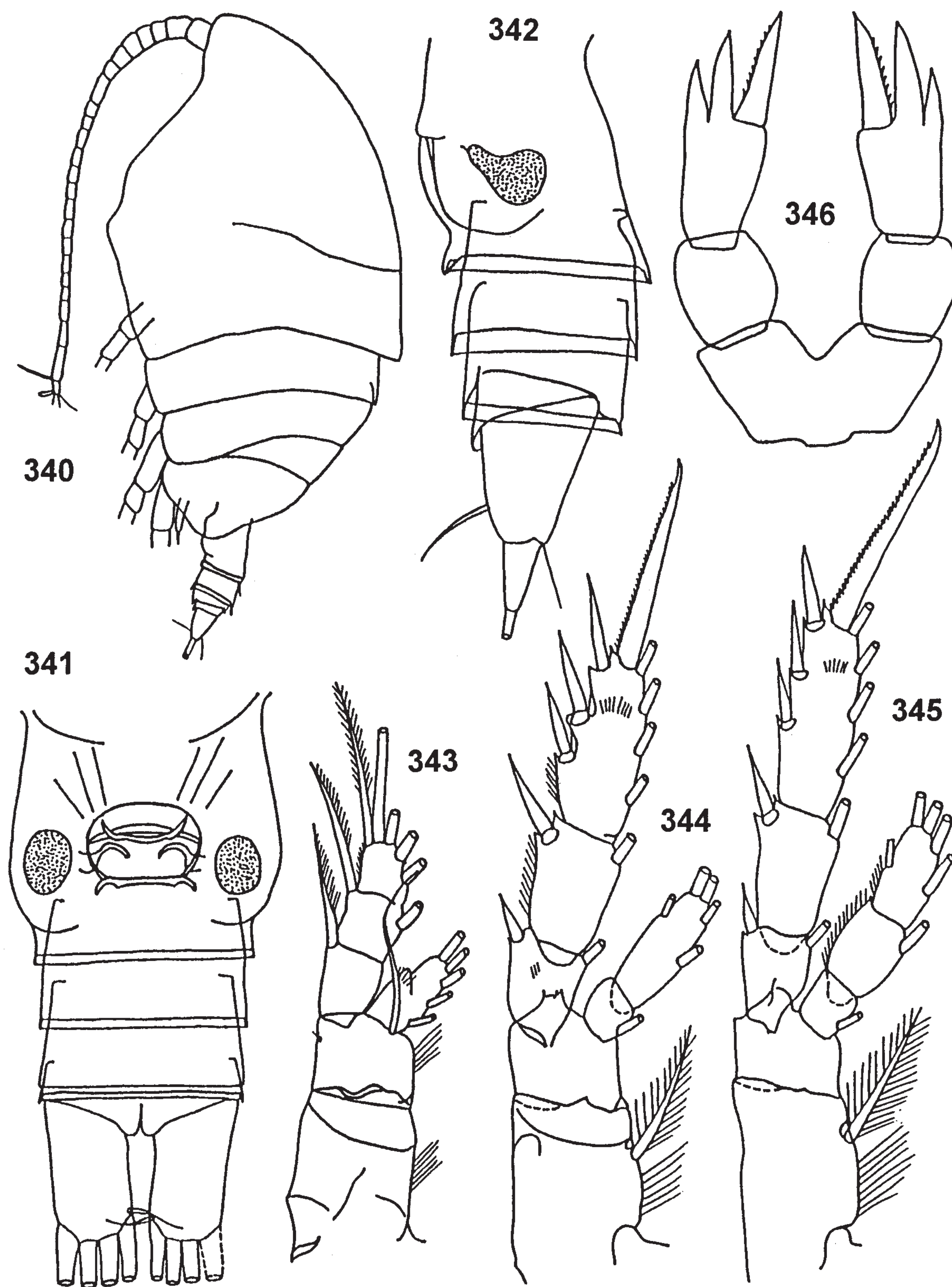


Рис. 340–346. *Tharybis tumidula* sp.n.♀, голотип. 340 — общий вид, слева; 341–342 — *Abd*, с брюшной стороны и слева; 343–345 — *P1–P3*; 346 — *P5*. Ориг. ЦВА.

Fig. 340–346. *Tharybis tumidula* sp.n. ♀, holotype. 340 — habitus, left view; 341–342 — *Abd*, ventral and left views; 343–345 — *P1–P3*; 346 — *P5*. Orig. CE Atlantic.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока обнаружен лишь вблизи типового местонахождения в придонных ловах на глубинах 535-800 м.

Голотип № 1/66566 — ♀ длиной 1,30 мм, и паратипы № 2/66565 — 23 ♀♀ и 19 ♂♂ из той же пробы (ЗИН).

ЭТИМОЛОГИЯ. Видовое название отражает особенности строения абдомена самки, несущего вырост и складки. Tuber — нарост, шишка; опухоль, горб (лат.).

Материал. 32 ♀♀, 22 ♂♂, 6 ♀♀ и 5 ♂♂ CV, 2 ♀♀ и 3 ♂♂ CIV из 3 проб: №№ 79−81.

17. *Tharybis tumidula* Andronov **sp.n.** Рис. 340–346.

Самка. Длина 1,28 мм. Внешне похожа на *T. neptuni*. Задние углы *Th5* симметричные, достигают середины *Gn*. *R* не обнаружен. *Cth* и *Th1* слиты лишь на дорсальной стороне, шов плохо заметен и сбоку не доходит до конца. *Th4* и *Th5* слиты полностью. *Abd* в 3,5 раза короче *Cth*. *Gn* симметричный, заметно вздут с боков, особенно в дистальной трети, его вентральный выступ слабо выдается вперед. Задний край члеников *Abd* с бахромой. Ветви *F* короткие, их длина в 1,6 раза больше ширины. *A1* достигает основания *P3*. *Gntb Mx1* с 13 щетинками, вторая внутренняя лопасть с 3, третья с 4, второй членик базиподита с 3, *Ri* с 2 внутренними и 5 апикальными, *Re* с 3, наружная лопасть (эпиподит) с 7 щетинками; апикальная часть *Re* с тонкими волосками. Дистальная часть *Ri Mx2* с 3 лентовидными и 5 кистевидными щетинками на конце. На *Ri5* и *Ri6 Mxp* наружные щетинки присутствуют. Внешняя лопасть эндоподита *P1* с рядом тонких волосков. Задняя поверхность *Re1* и *Re3 P2* и *P3* с одним рядом очень мелких и тонких шипиков. *Re* и *Ri P4* не сохранились. Ноги *P5* симметричные. Базальные членики короткие и широкие. Длина второго членика равна его ширине. Дистальный членик короткий, с 3 апикальными зубцами; его наибольшая ширина (близ основания внутреннего зубца) в 1,3 раза меньше длины членика, взятого от его основания до основания внутреннего зубца. Длина внутреннего зубца равна длине несущего его членика; внешний край зубца зазубрен. Остальные 2 зубца не отделены от членика, средний зубец на 1/8 длины короче внутреннего, внешний — на 1/3.

Самец неизвестен.

ПРИМЕЧАНИЕ. *T. tumidula* и *T. magna* очень близки, но длина дистального членика *P5* самки *T. tumidula* лишь ненамного превышает ширину, тогда как у *T. magna* длина этого членика в 2 раза больше ширины. Ветви *F T. tumidula* без внешней щетинки в средней части.

Типовое местонахождение. ЦВА, 22°03′ с. ш. и 22°43′ з. д., глубина места 4745 м.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид, отмыт от ила, поднятого тралом Сигсби.

Голотип № 1/ 66819 — ♀ длиной 1,28 мм.

ЭТИМОЛОГИЯ: от tumidulus — слегка вздувшийся (лат.).

Материал. 1 ♀: № 7.

Род *Undinella* G. O. Sars, 1900

Самка. Рачки размером 0,8–3,0 мм. Тело стройное, *Cth* удлиненно-овальный. *Ce* низкий, широко округленный сбоку и со спины, отделен от *Th1*, но граница между ними заметна гораздо хуже, чем между другими сегментами, особенно сбоку. *Th4* и *Th5* слиты частично или полностью. Задние углы *Cth* обычно удлинены в треугольные лопасти, чаще с заостренной вершиной; у видов *U. oblonga, U. frontalis* и *U. stirni* задние углы сбоку в виде широко округленных коротких лопастей, со спины они треугольные. *Abd* в 2–2,75 раза короче *Cth*. *Gn* с длиной, превышающей ширину, обычно асимметричный, слегка или заметно вздут по бокам, с небольшим или заметным вентральным выступом. Асимметрия *Gn* выражается в величине и форме вздутия боков и в строении генитального поля. Нередко развита только одна, левая, сперматека. У *U. aculeata, U. oblonga* и *U. spinifer Gn* почти симметричный. Длина *Abd2* и *Abd3* превышает ширину и толщину; *Abd4* очень короткий. Длина ветвей *F* в 1,5–3 раза превышает их наибольшую ширину, каждая ветвь с 4 апикальными и одной короткой внутренней щетинкой. У некоторых видов помимо этих присутствует очень маленькая наружная щетинка. *R* в виде широкой, более или менее глубоко раздвоенной пластинки, обычно с тонкими нитями. У *U. gricei* вместо нитей — небольшие заостренные отростки. *A1* ненамного превышают длину *Cth*, из 24 члеников, 8-й и 9-й членики полностью слиты, на первом членике часто дистально у заднего края имеется ряд мелких шипиков, и у некоторых видов присутствует небольшой полукруглый вырост. *B1 A2* часто с пучком мелких волосков, *B2* с внутренней стороны несет 1–2 небольшие щетинки. *Ri A2* примерно на 1/3 короче *Re*, *Re1* и *Re2* без щетинок, 7-й членик со срединной щетинкой, немного короче второго членика. *B1 Md* с узким жевательным краем, с 2 крупными вентральными и 5 узкими дорсальными зубцами, у основания которых всегда присутствует ряд длинных, игловидных шипиков. *P.md* соизмерим или немного меньше *B1 Md*, он с 2 короткими, крепкими щетинками, опушенными короткими волосками. *Ri1* с 1–2 щетинками. *Gntb Mx1* сильно развита, широкая, с 10–11 крепкими шипами; вторая внутренняя лопасть с 2, третья с 4 щетинками, второй членик базиподита с 4–5 и одночлениковый *Ri* с 6 щетинками. *Re* своеобразно устроенный, в виде узкой лопасти с 2 субапикальными щетинками и рядом из примерно десятка довольно длинных и крепких волосков. Эпиподит с 6 щетинками, у *U. gricei* их 5. *Mx2* с 5 примерно одинакового размера лопастями, каждая с 3 щетинками (первая лопасть может иметь 4 щетинки), на 4-й и 5-й лопастях одна из щетинок заметно мощнее остальных, дистальная часть *Ri* обычно с 5 видоизмененными щетинками в виде тонких, длинных неравной длины кисточек, у *U. stirni* здесь только 2 простые щетинки. Протоподит *Mxp* с двумя проксимальными, двумя срединными щетинками, одна из которых в виде тонкой кисточки с очень маленькой головкой, и с одной-двумя дистальными щетинками. *Ri1 Mxp* длиной примерно равен протоподиту, но очень узкий, с сильно редуцированными срединными щетинками, третий членик длиннее соседних, с двумя щетинками; все щетинки *Ri* сильно редуцированы. *B2 P1* с извитой внутренней щетинкой; *Ri* одночлениковый с 5 щетинками и наружной лопастью, несущей шипики. Все 3 членика *Re* с длинным наружным шипом, за исключением *U. stirni*, у которого на первом членике шипа нет. *B1 P2–P4* с внутренней щетинкой. *Ri P2* двучлениковый, первый членик со скругленным дистальным наружным углом. *Ri P3–P4* и *Re P2–P4* трехчлениковые. Граница между первым и вторым члениками *Re* и *Ri P2–P4* обычно очень нечеткая; на *Re* это сочленение раза в 2 шире четко выраженного сочленения между вторым и третьим члениками (за исключением *U. stirni*, у которой сочленения между всеми члениками четкие и практически одинаковые). Апикальный шип *Re P2–P4* с мелкими и частыми

зубцами (40–45 шт.). Задняя поверхность *P2–P4* иногда с небольшими группами мелких шипиков. Ноги *P5* одноветвистые, двучлениковые, как правило, асимметричные по длине, дистальный членик с 1 наружным субапикальным и с 2–3 короткими апикальными шипами, у некоторых видов внутренний шип отчленен от членика. У *U. gricei* наружный шип располагается в середине членика.

Самец. Формой тела сходен с самкой, но мельче. *Ce* слит с *Th1*. Задние углы *Cth* иной формы, часто асимметричные. *Cth* в 2–2,7 раза длиннее *Abd*. *R* как у самки или отличается глубиной выемки на пластинке рострума. *A1* как у самки, но обильнее снабжены эстетасками; членики 8–10-й слиты у обеих *A1*, членики 20 и 21-й слиты только у правой *A1*. Околоротовые конечности нормально развиты, *P1–P4* как у самки. Ноги *P5* по длине примерно равны *Abd*, асимметричные, левая двуветвистая, правая одноветвистая с двучлениковым *Re*: первый членик значительно длиннее последнего, обычно вогнут снаружи, у *U. aculeata* — с внутренней стороны. *Ri* левой *P5* в 1,5–2 раза длиннее *Re*, тонкий; *Re* — трехчлениковый, вырост второго членика и маленький третий членик образуют род щипчиков.

Типовой вид рода: *Undinella oblonga* Sars, 1900 по монотипии.

В роде 9 видов, *U. spinifera* известна только по самке. Виды океанические, мезопелагические, встречаются в умеренных и тропических водах всех океанов. Здесь приведено описание всех видов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Видовой состав рода *Undinella* еще очень плохо изучен, поскольку представители этого рода встречаются довольно редко и в небольшом количестве. Количество видов, безусловно, больше 9. В работе Верворта [Vervoort, 1957: 96] приводятся сведения об обнаружении в материалах Snellius-экспедиции самки *Paratharybis (=Undinella) frontalis* Tanaka (06°59′5 ю. ш. и 132°26′5 в. д. в лове 900–636 м) длиной 1,9 мм с одинаковыми ногами *P5*. Верворт полагал, что у Танака был уродливый экземпляр самки с асимметричной *P5*, однако последующие поимки рачков этого вида, в том числе и исследованный мною материал, свидетельствует, что асимметричная *P5* самки — норма для этого вида. Следовательно, у Верворта был либо уклоняющийся экземпляр, либо самка еще неизвестного вида, поскольку даже по внешнему облику *U. frontalis* легко отличается от прочих известных видов рода.

Позднее в водах к западу от Португалии (40°01′ с. ш. и 20°01′ з. д. в лове 1000–500 м) был обнаружен самец якобы *U. simplex* [Grice & Hulsemann, 1965: 242–244, fig.16e–g]. Судя по очень краткому описанию и рисункам, в частности, *P5*, этот самец очень похож на самцов *U. simplex* и *U. acuta*, с трудом различимых даже по строению *P5*. Однако малый размер рачка (1,24 мм) и наличие выростов на обеих сторонах *Th5*, а не только справа, как у упомянутых видов, свидетельствует о том, что этот экземпляр также может относиться к еще неизвестному виду.

Таблица для определения видов рода *Undinella* G.O.Sars

Самки

1 (4). Задние углы *Cth4* асимметричные по длине и форме.
2 (3). Задние углы *Cth4* со спины округлые, *ReP1* трехчлениковый .... *U. frontalis* Tanaka.
3 (2). Задние углы *Cth* оттянуты в острия, со спины правая сторона с пальцевидным выростом, левая с менее острым углом. *ReP1* двучлениковый .... *U. hampsoni* Grice & Hulsemann.
4 (1). Задние углы *Cth* симметричные.
5 (8). Задние углы *Cth* со спины закруглены.
6 (7). *Abd1* со спины симметричный, *Re1 P1* с наружным шипом. Длина рачка более 2 мм .... *U. oblonga* G. O. Sars
7 (6). *Abd1* со спины асимметричный. *Re1 P1* без наружного шипа. Длина рачка около 1 мм .. *U. stirni* Grice
8 (5). Задние углы *Cth* со спины заострены.
9 (14). Тело густо покрыто мелкими бляшками. *Gn* со спины заметно вздут побокам.
10 (11). Дистальный членик *P5* с 2–3 зубцами .... *U. simplex* (Wolfenden)
11 (10). Дистальный членик *P5* с 4 зубцами.
12 (13). *Gn*, генитальное поле практически симметричные, левая *P5* короче правой, апикальные зубцы длинные .... *U. aculeata* sp.n.
13 (12). *Gn* слегка асимметричный, развита только левая сперматека, левая *P5* длиннее правой, апикальные зубцы короткие .... *U. acuta* von Vaupel-Klein.
14 (9). Тело с гладкими покровами. *Gn* со спины с почти параллельными боками.
15 (16). Дистальные членики *P5* почти одинаковой длины с предпоследним, правая нога с 4, левая с 3 короткими апикальными зубцами. Длина каудальных ветвей в 2 раза превышает ширину .... *U. spinifer* Tanaka.
16 (15). Дистальные членики *P5* примерно в 2 раза длиннее предпоследнего, несут по 3 апикальных и 1 срединный шипик на наружной стороне. Внутренние зубцы длинные, примерно 1/4 длины несущего членика. Длина фуркальных ветвей в 3 раза превышает наибольшую ширину .... *U. gricei* Wheeler.

Самцы

1 (2). *Re P1* двучлениковый .... *U. hampsoni* Grice et Hulsemann
2 (1). *Re P1* трехчлениковый.
3 (8). *Re3* левой *P5* округлый, его длина менее, чем в 2 раза превышает наибольшую ширину.
4 (7). Дистальный членик правой *P5* с наибольшей шириной в дистальной половине.
5 (6). Дистальный членик правой *P5* заострен .... *U. frontalis* Tanaka
6 (5). Дистальный конец правой *P5* тупой: это самая широкая часть членика .... *U. oblonga* Sars
7 (4). Дистальный членик правой *P5* постепенно сужается к концу .... *U. gricei* Wheeler
8 (3). *Re3* левой *P5* удлиненный, с заостренным концом. Длина этого членика в 2 и более раза превышает его наибольшую ширину.
9 (10). Внутренняя сторона предпоследнего членика правой *P5* с глубокой выемкой в проксимальной половине. Дистальная часть последнего членика правой *P5* с тонким, длинным выростом .... *U. aculeata* sp.n.
10 (9). Выемка на предпоследнем членике правой *P5* если и имеется, то с внешней стороны. Дистальная часть последнего членика правой *P5* без выроста.
11 (12). Внешний край предпоследнего членика правой *P5* почти ровный, с очень неглубоким впячиванием. Внутренний край членика без крупного выроста в дистальной части. Последний членик в полтора раза

короче предпоследнего. *Re1 P1* без наружного шипа. Длина рачка менее 1 мм .... *U. stirni* Grice

12 (11). Внешний край предпоследнего членика правой *P5* с глубоким и широким впячиванием. Внутренний край членика с крупным выростом в дистальной части. Последний членик этой ноги в 2 раза короче предпоследнего. *Re1 P1* с наружным шипом. Длина рачка более 1 мм.

13 (14). Глубина выемки в дистальной части рострума меньше расстояния между основаниями ростральных нитей примерно на 1/4. Правая лопасть *Th5* с одновершинным заостренным выростом. Вентральный край слившихся *Th4* и *Th5* в средней части обычно с небольшим острым выростом. Дистальный членик *Re* левой *P5* с заостренным треугольным выростом в дистальной части .... *U. acuta* Vaupel-Klein von

14 (13). Глубина выемки в дистальной части ростральной пластинки примерно в 2 раза меньше расстояния между основаниями ростральных нитей. Правая лопасть *Th5* с двувершинным выростом. Вентральный край слившихся *Th4* и *Th5* в средней части с небольшим плоским (не заостренным) выпячиванием. Дистальный членик экзоподита левой *P5* без заостренного треугольного выроста в дистальной части .... *U. simplex* (Wolfenden)

1. *Undinella aculeata* Andronov **sp.n.** Рис. 347–378.

Самка. Длина 5 экземпляров 2,30–2,40 мм, 6-го экземпляра — 3,0 мм. Тело густо покрыто мелкими бляшками, имеющими вид невысоких округлых бугорков. *Cth* эллиптический, его длина более, чем в 2 раза превышает наибольшую ширину. *Th4* и *Th5* частично разделены. *Th2* и *Th3* с заостренными выступами по бокам на брюшной стороне (вид сбоку). Задние углы *Cth* оттянуты в длинные узкие лопасти с заостренной вершиной, достигающей последней трети *Gn*. *Abd* в 2,5 раза короче *Cth*. *Gn* почти симметричный с небольшими вздутиями по бокам в проксимальной части; справа вздутие меньше, чем слева. Вентральный выступ заметно выдается вперед. Дистальный край сегмента с мелкими зубчиками, отсутствующими в средней части. *R* в дистальной части с 2 парами выростов; от наружных отходят ростральные нити, длина которых ненамного больше длины ростральной пластинки. Края центральной выемки образуют угол немного меньше прямого, глубина выемки составляет около 1/3 длины ростральной пластинки в ее середине. *A1* достигает конца *Abd2*. В дистальной части первого членика у заднего края располагается ряд мелких зубчиков и полукруглый вырост. *Ri1* щупика *Md* с 2 щетинками: одна из них очень короткая, в виде небольшого шипика, вторая в полтора раза длиннее членика. *Gntb Mx1* с 11 крепкими щетинками. Первая лопасть *Mx2* с 3 щетинками. Граница между *Ri1* и *Ri2 P2–P4* четко выражена. Шов между *Re1* и *Re2 P2–P4* имеется лишь на передней поверхности: на задней поверхности он присутствует лишь по краям. *Ri2 P2* с 3–5 мелкими шипиками, *Ri2 P3* с 1–2 шипиками. *P5* с одинаковыми по длине первыми свободными члениками. Дистальные членики разной длины, левый короче правого, каждый с 3 апикальными острыми и длинными зубцами, внутренний из которых отчленен. С внешней стороны *P5* имеется 4-й зубец, длина которого примерно равна длине внешнего апикального. Вершина 4-го зубца почти достигает уровня основания отчлененного зубца. Края всех зубцов без шипиков или волосков.

Самец. Длина 1,75–1,95 мм. Длина *Cth* в 2,3 раза больше ширины. *Th4* и *Th5* на спинной стороне частично разделены. Задние углы *Th5* достигают середины *Gn*, они одинаковые, но иногда могут немного различаться по форме: у некоторых экземпляров на левой лопасти имеется небольшой шипик. *R* как у самки, но меньше размером, ýже, выемка очень глубокая и почти достигает середины ростральной пластинки. *A1* достигает *F*, 9-й членик на задней поверхности слит с 10-м. Первые 2 членика *Re* левой *P5* крупные, одинаковой длины. Дистальный отросток второго членика с 3 крупными и десятком более мелких щетинками. *Re3* левой *P5* в 2,5 раза короче предыдущего, он в виде вытянутого треугольника с заостренной вершиной, несет ряд тонких волосков. Предпоследний членик правой *P5* самый крупный, он с широкой и глубокой внутренней выемкой. Дистальный членик в 2 раза короче предпоследнего, он изогнут в виде бумеранга, на дистальном конце несет узкий и довольно длинный отросток, позволяющий легко отличить самца этого вида от самцов других видов со сходным строением *P5*.

Типовое местонахождение. ЮВА: 21°28′ ю. ш. и 12°25′ в. д. в лове 800–0 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока обнаружен на 3 станциях в ЮВА.

ЭКОЛОГИЯ. Океанический мезопелагический вид.

Голотип № 1/66573 — ♀, длина 2,30 мм, паратипы № 2/66574 — 2 ♂♂ из той же пробы и № 6/66575 — 3 ♀♀ и 4 ♂♂, пойманные на станции с координатами: 28°37′ ю. ш. и 14°12′ в. д. в лове 810–0 м (все — ЗИН).

ЭТИМОЛОГИЯ. Видовое название отражает особенности строения оттянутых в острые лопасти Th5. Aculeatus — остроконечный, острый (лат.).

Просмотрено: 6 ♀♀ и 8 ♂♂ из 3 проб из ЮВА: №№ 74, 76, 77.

Undinella acuta Vaupel-Klein, 1970 Рис. 379–395.

Undinella frontalis (только самец): Бродский, 1950: 277–278, рис. 189;

Undinella acuta: Vaupel-Klein, von, 1970: 21–31, fig. 6–12.

Самка. Длина 1,77–2,00 мм. Тело вытянутое, стройное, покрытое многочисленными мелкими бляшками. Длина *Cth* в 2,5 раза превышает наибольшую ширину. *Th4* и *Th5* частично разделены на дорсальной стороне. *Th2* и *Th3* с заостренными выступами по бокам на вентральной стороне (вид сбоку). Задние углы *Cth* заострены, достигают середины *Gn*. *Abd* в 2,3 раза короче *Cth*. *Gn* с почти симметричными боками, наиболее узкий в проксимальной части, наиболее широкий в дистальной трети сегмента. Вентральный выступ выражен очень слабо. Генитальное поле асимметричное, сперматека развита только с левой стороны. В дистальной трети *Abd* 1–3 присутствует редкий ряд очень мелких зубчиков. *R* в виде треугольной с глубоким вырезом пластинки с двумя нитями. Обычно длина нитей равна или ненамного превышает глубину выреза. Расстояние между основаниями ростральных нитей примерно равно глубине выреза или ненамного больше его. Глубина выреза составляет около 0,3 наименьшей длины пластинки, измеренной в ее середине. *A1* достигает *P5*. На первом членике у заднего края в дистальной части присутствует ряд мелких зубчиков и полукруглый вырост. Первый членик *Ri1 P.md* с одной длинной щетинкой. Прочие околоротовые конечности и *P1–P4* обычного для рода строения. Шов между первым и вторым члениками *Re* и *Ri P2–P4* очень тонкий, он непрерывен лишь на передней поверхности, на задней стороне шов виден лишь по краям.

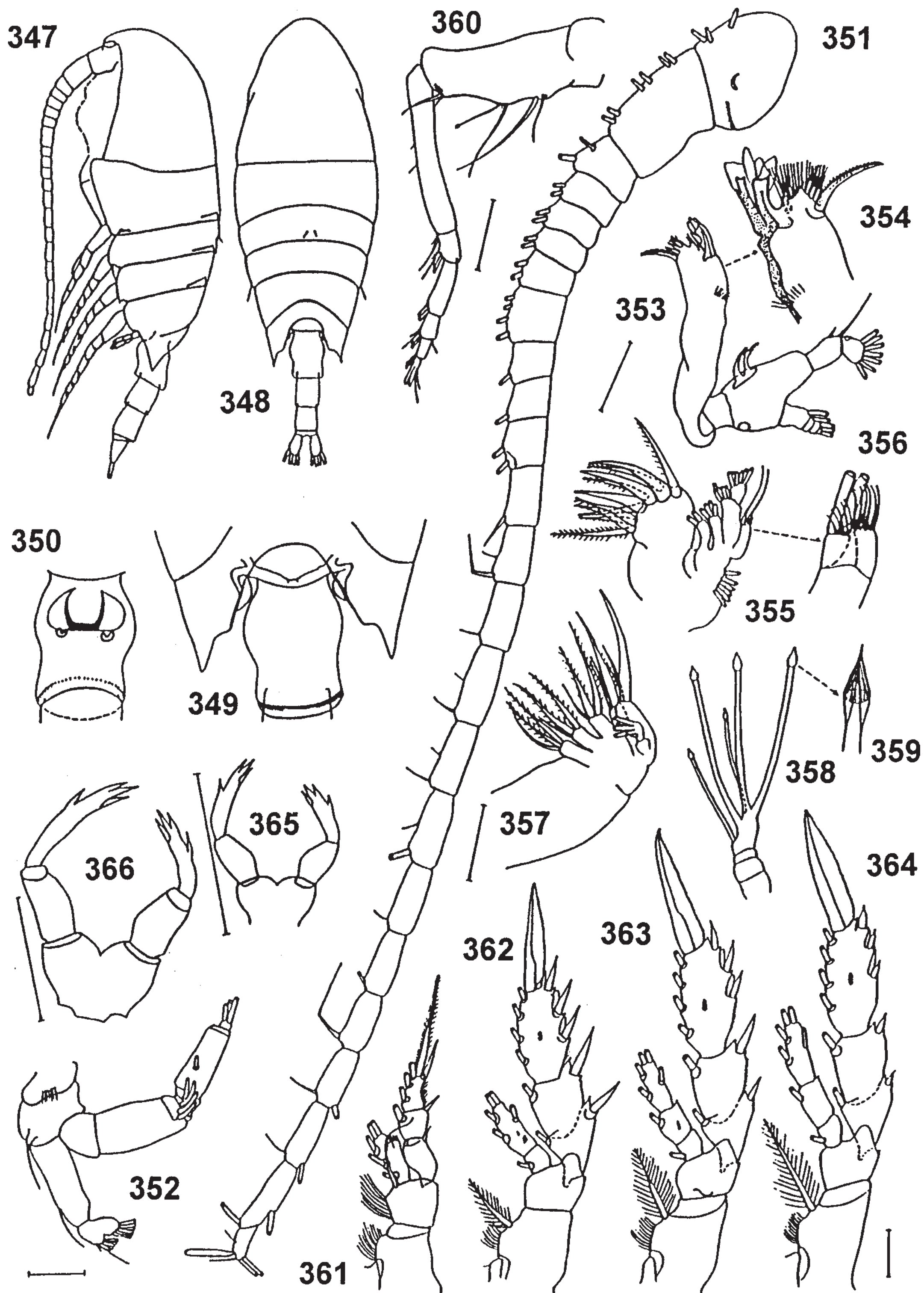


Рис. 347–366. *Undinella aculeata* sp.n. ♀. 347–365 — голотип, 366 — паратип. 347–348 — общий вид, слева и со спины; 349 — *Th5+Gn*, 350 — *Gn*, с брюшной стороны; 351 — *A1*; 352 — *A2*; 353 — *Md*; 354 — дистальный конец *B1 Md*; 355 — *Mx1*; 356 — *Re Mx1*; 357 — *Mx2*; 358 — дистальная часть *Ri Mx2*; 359 — апикальный конец одной из кистевидных щетинок *Ri Mx2*; 360 — *Mxp*; 361–365 — *P1–P5*; 366 — *P5*. Ориг. ЮВА.

Fig. 347–366. *Undinella aculeata* sp.n. ♀. 347–365 — holotype, 366 — paratype. 347–348 — habitus, left and dorsal sides; 349 — *Th5+Gn*, 350 — *Gn*, ventral view; 351 — *A1*; 352 — *A2*; 353 — *Md*; 354 — cutting edge of *Md*; 355 — *Mx1*; 356 — *Re Mx1*; 357 — *Mx2*; 358 — distal part of *Ri Mx2*; 359 — apical end of one of brush-like setae on *Ri Mx2*; 360 — *Mxp*; 361–365 — *P1–P5*; 366 — *P5*. Orig. SE Atlantic.

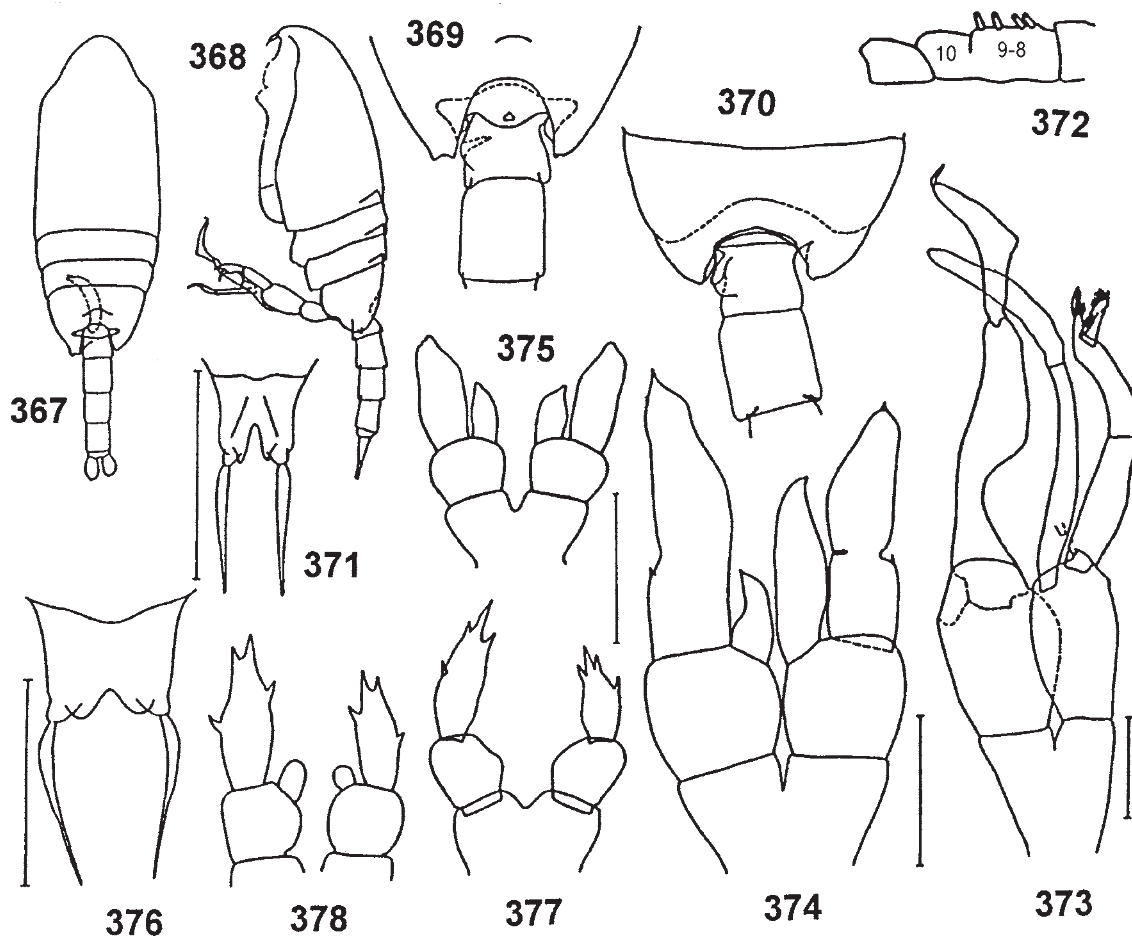


Рис. 367–378. *Undinella aculeata* sp.n. 367–375 — ♂, 376–378 — ♀. 367–368 общий вид, со спины и слева; 369 — *Th5+Abd1+Abd2*; 370 — то-же, другой экземпляр; 371, 376 — *R*; 372 — 7–11-й членики *A1*; 373 — *P5*; 374, 377–378 — *P5 CV*; 375 — *P5 CIV*. Ориг. ЮВА.

Fig. 367–378. *Undinella aculeata* sp.n. 367–375 — ♂, 376–378 — ♀. 367–368 — habitus, dorsal and left views; 369 — *Th5+Abd1+Abd2*; 370 — ibid., other specimen; 371, 376 — *R*; 372 — 7–11-th segments of *A1*; 373 — *P5*; 374, 377–378 — *P5 CV*; 375 — *P5 CIV*. Orig. SE Atlantic.

Ветви *P2–P4* без шипиков на задней поверхности. *P5* асимметричная из-за разной длины свободных члеников: левые немного длиннее правых. Каждый дистальный членик несет 3 не отделенные от него апикальных зубца, мало различающихся по размеру, и по 1 отделенному зубцу с внешней стороны членика близ дистального конца.

Самец (описывается впервые). Длина 1,67–1,70 мм. Длина *Cth* в 2,3 раза больше ширины. *Th4* и *Th5* слиты. Задние углы *Cth* асимметричные: левый широко округленный, короткий, правый с одновершинным, хорошо заметным выростом, оканчивающимся острой вершиной и треугольным зубцом. Сбоку на вентральном крае слившихся *Th4* и *Th5*, примерно на 1/3 расстояния от предыдущего сегмента имеется небольшой заостренный вырост, характерный для самцов только этого вида. *R* как у самки. *A1* достигает *Abd3*. Ее первый членик с рядом мелких зубчиков у заднего края в дистальной части. Передний край 10-го членика отделен от 9-го, на заднем крае эти членики слиты. *P5* очень похожа на *P5 U. simplex*. Левый *Re1* короче *Re2*, дистальный вырост последнего вместе с *Re3* образуют своего рода щипчики, покрытые тонкими волосками. Дистальный край *Re3* вытянут в заостренный треугольный вырост. *Ri* левой *P5* почти в 2 раза длиннее *Re*, узкий и длинный с небольшим утолщением в начале его дистальной трети. Предпоследний членик правой *P5* с широкой выемкой на внешнем крае, более широкий в дистальной части, где на внутренней стороне несет крупный округлый вырост с поперечными полосками уплотнения. Дистальный членик плоский, в виде бумеранга, он более чем в 2 раза короче предпоследнего членика.

Типовое местонахождение. Северо-восточная часть Тихого океана, 50° с. ш. и 145° з. д. в лове 1200–0 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Тихий океан. В Атлантическом океане обнаружен от 53° с. ш. до 42° ю. ш. в тотальных ловах от 800–1200 м до поверхности.

ЭКОЛОГИЯ. Океанический мезопелагический вид.

Материал: 8♀♀, 4♂♂ из 8 проб из СЗА, ЦВА и ЮВА: №№ 1–4, 32, 49, 78, 81.

3. *Undinella frontalis* (Tanaka, 1937)
Рис. 396–412.

Paratharybis frontalis: Tanaka, 1937: 264–266, fig. 13a–c; pl. 19 (1–13).

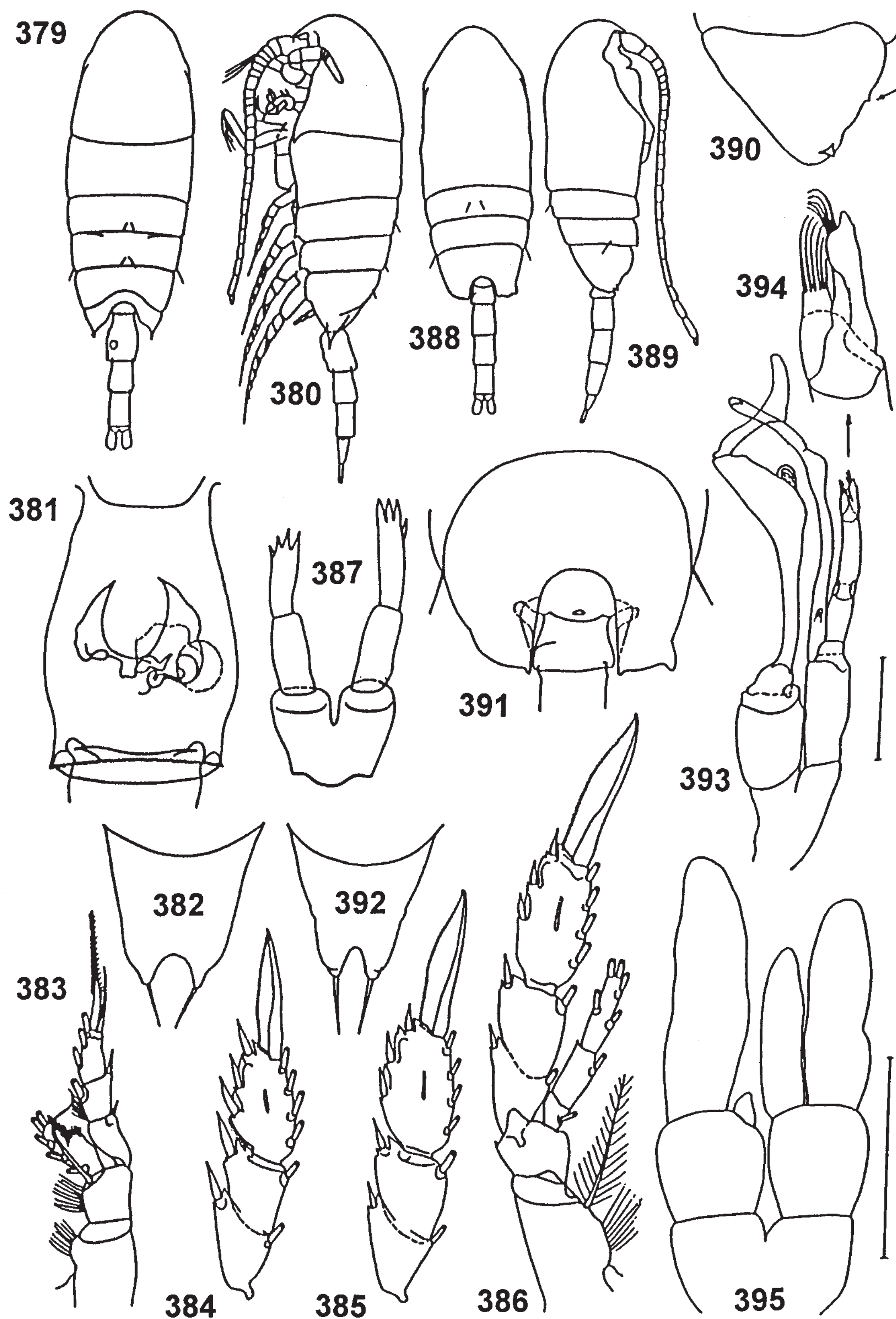


Рис. 379–395. *Undinella acuta*. 379–387 — ♀, 388–395 — ♂. 379–380 — общий вид со спины и слева; 381 — *Gn*, с брюшной стороны; 382 — *R*; 383 — *P1*; 384–385 — *Re P2–Re P3*; 386 — *P4*; 387 — *P5*; 388–389 — общий вид со спины и справа; 390 — *Th4+5* справа; 391 — *Th4+5+Abd1* со спины; 392 — *R*; 393 — *P5*; 394 — дистальный конец *Re* левой *P5*; 395 — *P5 CV*. Ориг. Зап. Атлантика.

Fig. 379–395. *Undinella acuta*. 379–387 — ♀, 388–395 — ♂. 379–380 — habitus, dorsal and left views; 381 — *Gn*, ventral view; 382 — *R*; 383 — *P1*; 384–385 — *Re P2–Re P3*; 386 — *P4*; 387 — *P5*; 388–389 — habitus, dorsal and right views; 390 — *Th4+5* right views; 391 — *Th4+5+Abd1*, dorsal view; 392 — *R*; 393 — *P5*; 394 — distal end of left *Re P5*; 395 — *P5 CV*. Orig. SE Atlantic.

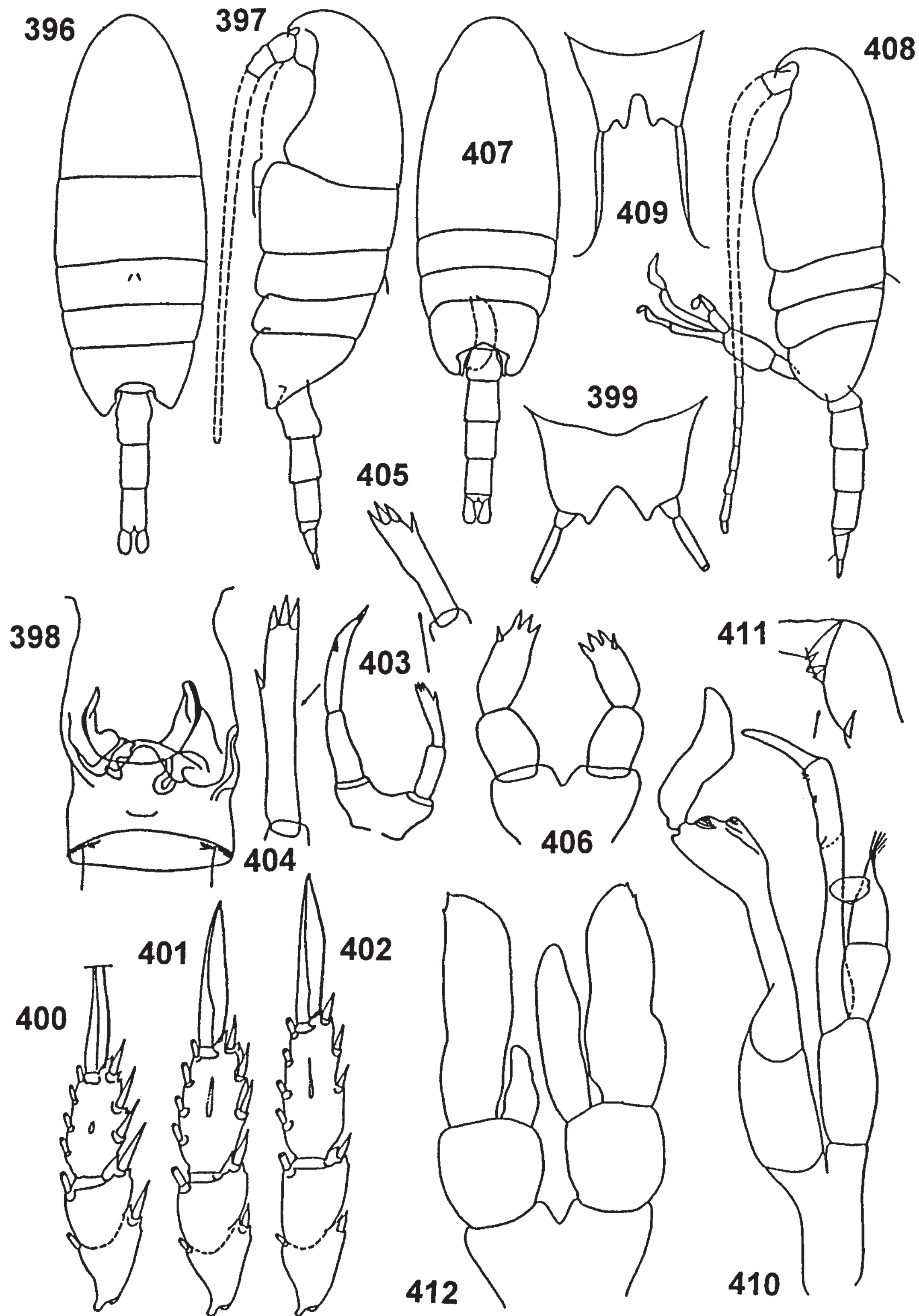


Рис. 396–412. *Undinella frontalis*. 396–406 — ♀, 407–412 — ♂. 396–397, 407–408 — общий вид, со спины и слева; 398 — *Gn*, с брюшной стороны; 399, 409 — *R*; 400–402 — *Re P2–P4*; 403, 410 — *P5*; 404–405 — правый и левый дистальные членики *P5*; 406, 412 — *P5 CV*; 411 — участок левой *RiP5*. Ориг. Зап. Атлантика: самка — ЮВА, самец — ЦВА.

Fig. 396–412. *Undinella frontalis*. 396–406 — ♀, 407–412 — ♂. 396–397, 407–408 — habitus, dorsal and left views; 398 — *Gn*, ventral view; 399, 409 — *R*; 400–402 — *Re P2–P4*; 403, 410 — *P5*; 404–405 — right and left distal segments of *P5*; 406, 412 — *P5 CV*; 411 — part of left *RiP5*. Orig. Eastern Atlantic: ♀ — SE Atlantic, ♂ — CE Atlantic.

Undinella frontalis: Бродский, 1950: 277–278, рис. 188 (только самка), Tanaka, 1960: 134–135, fig. 105.

Самка. Длина 2,00–2,25 мм. *Cth* со спины эллиптический, его длина превышает наибольшую ширину более чем в 2,5 раза, покровы гладкие. *Th4* и *Th5* слиты у атлантических особей и частично разделены у тихоокеанских. Брюшная сторона всех торакальных сегментов округлая, без заостренного выступа. Задние углы *Cth* округленные, асимметричные, со спины правый более короткий и широкий; сбоку они треугольные, не достигают середины *Gn*. *Abd* в 2,3 раза короче *Cth*. *Gn* с асимметричными боками и генитальным полем. Вентральный выступ выдается слабо. Дистальные края *Abd 1–3* несут по редкому ряду мелких шипиков, более крупных по бокам. *R* в виде пластинки со сложными вырезами в дистальной части и двумяростральными нитями; по строению он очень похож на рострум *U. aculeata*, но внутренние выросты острее, и центральный вырез более глубокий. *A1* заходят за *Th5*. На первом членике у заднего края в дистальной части располагается ряд мелких зубчиков, прозрачных и очень плохо видимых; полукруглый вырост отсутствует. *Ri1 Md* с 2 щетинками в дистальной части, длинной и очень короткой. *Gntb Mx1* с 11 крепкими щетинками. Первая лопасть *Mx1* с 3 щетинками. Граница между *Ri1* и *Ri2 P2–P4* выражена гораздо хуже, чем между *Ri2* и *Ri3*. *Re1* и *Re2 P2–P4* разделены только на передней поверхности, на задней они слиты полностью. Задние поверхности ветвей *P1–P4* без шипиков. *P5* асимметричная из-за различий в длине правых и левых свободных члеников. Левая нога почти в 2 раза короче правой. Дистальные членики с 4 зубцами: 3 апикальными и 1 внешним, расположенным на некотором удалении от дистального конца членика.

Самец. Длина 1,84–1,95 мм. Длина *Cth* в 2,6 раза больше ширины. *Ce* и *Th1* слиты (у тихоокеанского экземпляра они разделены), *Th4* и *Th5* полностью слиты. Задние углы *Cth* симметричные, широко закруглены. *R* как у самки, но относительно более длинный, центральный вырез более узкий. *A1* достигает *Abd5*. Ее первый членик на задней поверхности с рядом шипиков, заметных лучше, чем у самки. *P5* значительно длиннее *Abd*. *Re* левой *P5* в 2 раза короче *Ri*. *Re2* с заостренным концом, несущим пучок щетинок. *Re3* эллиптический по форме, в 2 раза короче *Re2*. *Ri* левой *P5* узкий и длинный, его дистальная часть в виде тонкого пальцевидного отростка. Предпоследний членик правой *P5* с расширенным дистальным концом, со скульптурными выростами на внутренней стороне. Последний членик в 2 раза короче предпоследнего, плоский, неправильной формы.

Типовое местонахождение. Близ Японии в заливе Суруга (Suruga Bay).

ЭКОЛОГИЯ. Океанический мезопелагический вид.

Материал: 3♀♀, 1♂ и 1♀ CV из 3 проб из Атлантического океана, 1 ♂ CV из Охотского моря: №№ 10, 18, 76.

4. *Undinella gricei* Wheeler, 1970
Рис. 413–423.

Undinella gricei: Wheeler, 1970: 11–12, fig. 51–66 (самец).

Самка (описывается впервые). Длина 2,06 мм. Внешне очень похожа на *U. sagamiensis*. Покровы тела гладкие, без мелких бляшек. Длина *Cth* в 2,3 раза превышает его наибольшую ширину. Между *Th4* и *Th5* на дорсальной стороне сохранился остаток шва. *Th2* и *Th3* с заостренными выростами на вентральной стороне. Задние углы цефалоторакса треугольные с оттянутыми в острия вершинами, достигающими середины генитального сегмента. Абдомен в 2,5 раза короче цефалоторакса. Генитальный сегмент почти симметричный, однако, левый край неровный. Выпуклостей по бокам практически нет. Генитальное поле почти симметричное. Вентральный выступ практически не выражен. Дистальная часть члеников абдомена покрыта очень мелкими, плохо заметными шипиками. Ветви *F* необычной для рода длины, превышающей наибольшую ширину в 3 раза. Каждая ветвь с 4 апикальными, 1 внутренней и 1 очень маленькой внешней щетинками. Длина внешней щетинки примерно равна толщине основания соседней апикальной щетинки. *R* в виде пластинки с глубоким вырезом сложной формы, почти доходящим до середины пластинки. Ростральные нити как таковые отсутствуют, вместо них по краям выреза располагаются небольшие заостренные отростки (правый отросток был смят), длина которых превышает их наибольшую ширину лишь в 2 раза. *A1* достигает конца *Abd2*. На ее первом членике у заднего края в дистальной части имеется ряд примерно из 15 шипиков; полукруглый вырост, встречающийся у некоторых видов этого рода, отсутствует. *B2 A2* с 2 щетинками: длинной и очень короткой наружной; волоски на *B1* не обнаружены. *Ri1 P.md* с 1 короткой щетинкой. *Gntb Mx1* с 11 крепкими щетинками, 2-я и 3-я внутренние лопасти с 2 и 4 щетинками соответственно, 2-й членик базиподита с 4, *Ri* с 6, *Re* с 2 щетинками и пучком волосков, эпиподит с 5 щетинками. 1–4 лопасти *Mx2* с 3 щетинками каждая, 5-я — с 4 щетинками, одна из которых очень крепкая. Дистальная часть *Ri Mx2* с 5 щетинками в виде кисточки, направленными в сторону проксимального конца *Mx2*. *P1–P4* обычного для рода строения, без шипиков на задней поверхности. Граница между первым и вторым члениками *Ri* и *Re P2–P4* очень нечеткая, но видна на обеих сторонах; длина шва примерно в 2 раза бульшая, чем между 2-м и 3-м члениками *P3* и *P4*. *P5* симметричная. Длина первого свободного членика равна длине базального; дистальный членик, включая зубцы, в 2 раза длиннее предпоследнего. Каждый членик с 1 внешним зубцом в середине членика и 3 апикальными. Внутренний зубец самый длинный, его длина составляет 1/4 часть длины несущего его членика; срединний зубец в 2 раза короче внутреннего, наружный — в 3 раза.

Самец[12]. Длина 1,88 мм. *Cth* удлиненный. *Ce* и *Th1* разделены, но шов виден плохо. Вентральные края *Th2* и *Th3* с заостренными выростами, направленными назад. *Th4* и *Th5* слиты. Задний край *Cth* с небольшими выростами, прилегающими к *Abd1*. *Abd5* в 6 раз короче *Abd4*. *R* широкий, плоский, с небольшой выемкой между ростральными нитями. Края выемки с двумя небольшими бугорками. *A1* достигает *Abd3*. *B1 A2* с пучком тонких волосков. *Re* 7-члениковый с 1 крепкой щетинкой на *Re2–5*, *Re1* и *Re6* без щетинок, *Re7* с двумя щетинками. *Ri1* с 1 дистальной щетинкой и *Ri2* с 12 щетинками. *B2 P.md* с 2 крепкими шипами. *Ri1 Md* с единственной щетинкой и *Ri2* — с 9. Жующий край *Md* с 7 длинными зубцами, из них 2 внешних — двухвершинные, с крупной опушенной щетинкой на внутреннем крае и тонкими щетинками, окружающими зубцы. *Gntb Mx1* с 13 крепкими шипами, вторая и третья внутренние лопасти с 2 и 3 щетинками соответственно, второй базальный членик с 2, *Ri* с 6, эпиподит с 5 щетинками. Правый *B2 P5* крупнее левого. Правая *P5* одноветвистая, двучлениковая, ее первый членик удлинен и уплощен в дистальной части, последний членик утоньшается к дистальному концу и изогнут. Левая *P5* двуветвистая, *Re*

[12] Описание по: Wheeler, 1970, с изменениями.

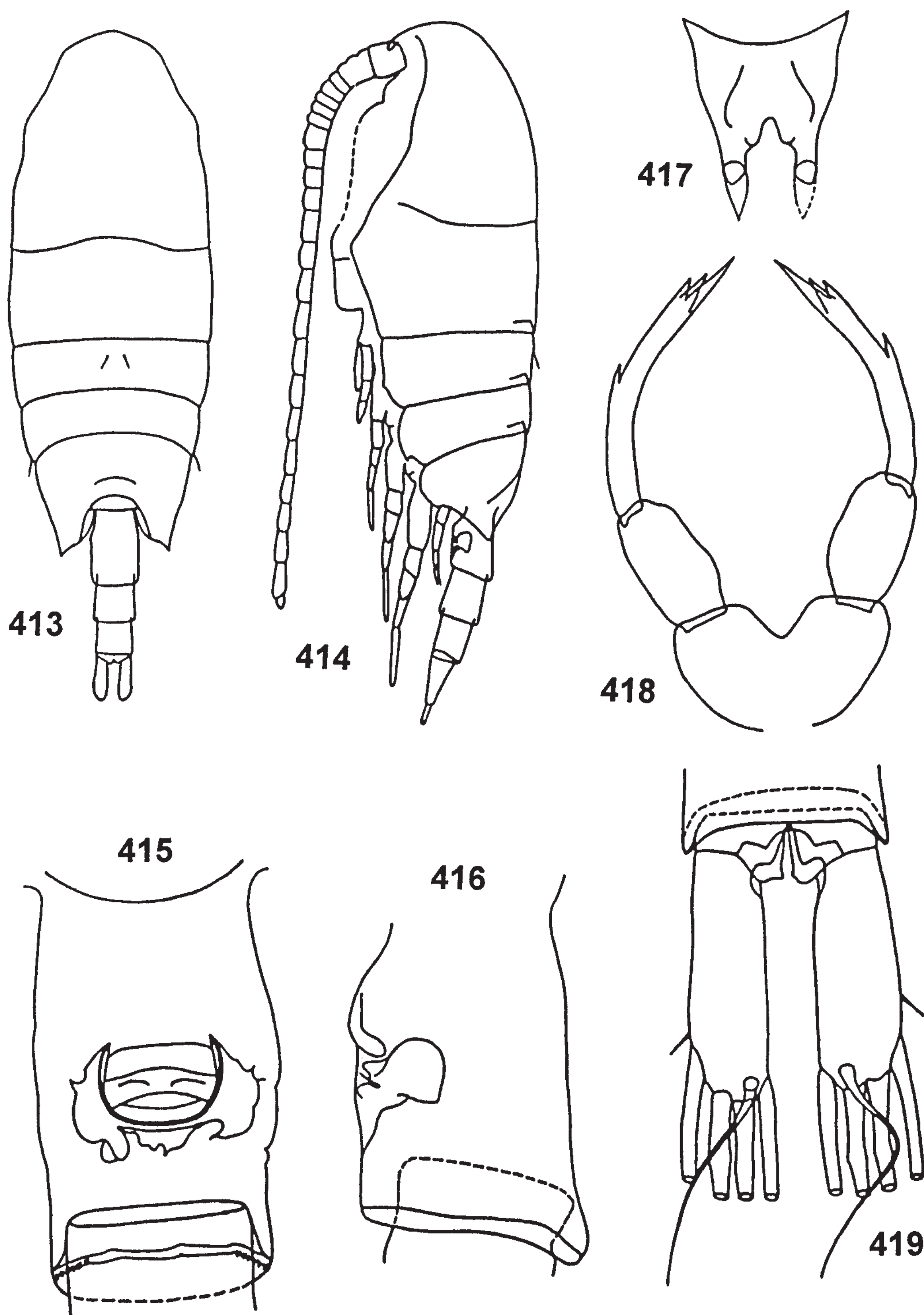


Рис. 413–419. *Undinella gricei.* ♀. 413–414 — общий вид, со спины и слева; 415–416 — *Gn* с брюшной стороны и слева; 417 — *R*; 418 — *P5*; 419 — *F*, со спинной стороны. Ориг. Охотское море.

Fig. 413–419. *Undinella gricei.* Female. 413–414 — habitus, dorsal and left views; 415–416 — *Gn*, ventral and left views; 417 — *R*; 418 — *P5*; 419 — *F*, dorsal view. Original. Sea of Okhotsk.

трехчлениковый. *Re2* сложной формы, с выростом, загнутым внутрь, и рядом волосков. *Re3* узкий, оканчивается небольшим узелком. Предпоследний членик *Ri* левой *P5* с вырезом, поделенным на 4 доли; конечный членик ровный, цилиндрический, оканчивается округлым выростом.

ЗАМЕЧАНИЕ. Описываемая самка отнесена к виду *U. gricei* на основании сходства по следующим признакам:

1. Подходящие размеры самки. Сопоставление размеров самок и самцов других видов показало. что самцы

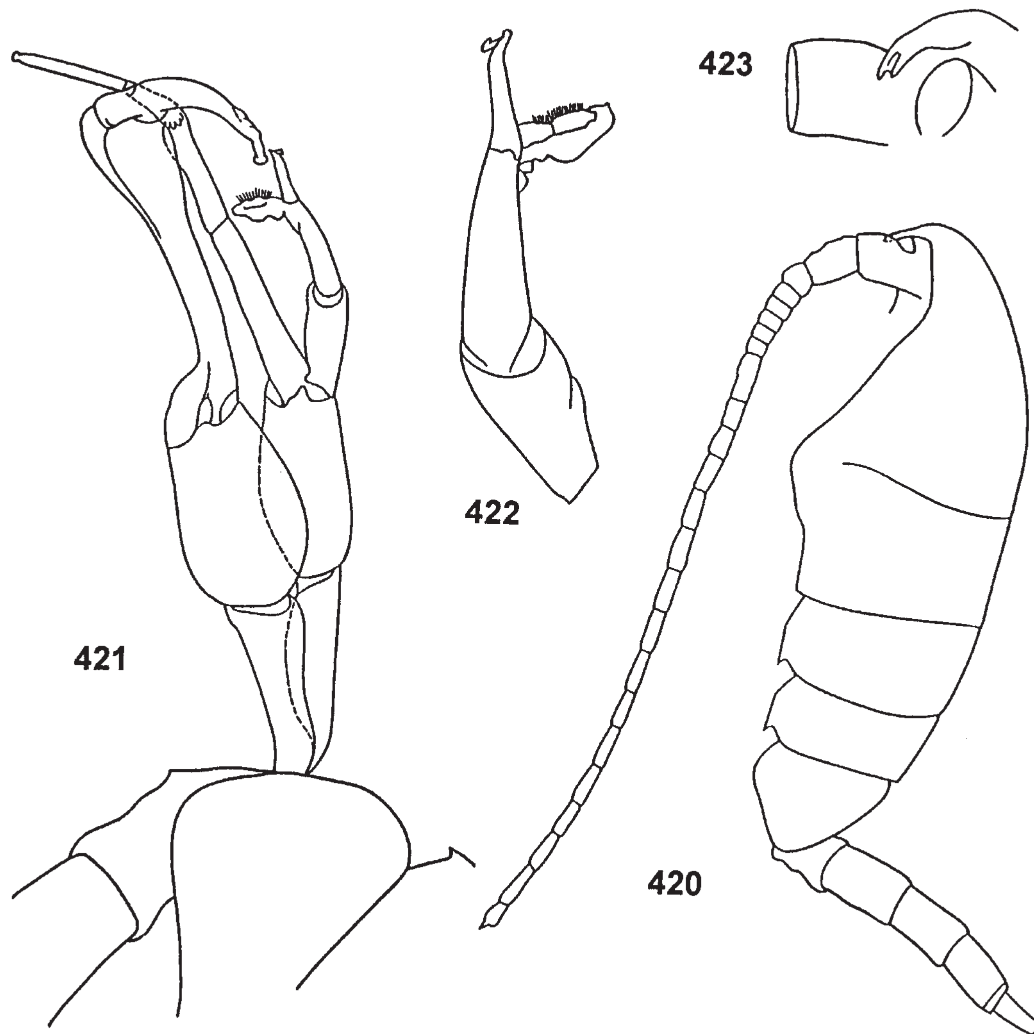


Рис. 420–423. *Undinella gricei*. ♂. 420 — общий вид, слева; 421 — *Th5+P5*; 422 — *Re* левой *P5*; 423 — *R*. По: Wheeler, 1970 (рис. 421 с изменением).

Fig. 420–423. *Undinella gricei*. ♂. 420 — habitus, left view; 421 — *Th5+P5*; 422 — left *Re P5*; 423 — *R*. After Wheeler [1970] (Fig. 421 changed).

мельче самок примерно в 1,1–1,2 раза, и на этом основании можно предположить, что длина самки *U. gricei* должна быть примерно равной 2,07–2,26 мм.

2. Длина ветвей *F* самца *U. gricei* значительно более чем в 2 раза превышает их наибольшую ширину [Wheeler, 1970, Fig. 51]. Самка также примечательна длинными *F*.

3. Особенности строения *R*: отсутствие ростральных нитей, наличие заостренных выступов по краям выемки на дистальном конце.

4. Наличие на эпиподите *Mx1* лишь 5 щетинок (у остальных видов их 6).

Контрдоводы против объединения обсуждаемых самки и самца в один вид сводятся к следующему:

1. Поимка самки и самца в разных океанах. Но для других видов *Undinella* известны случаи их обитания в 2–3 океанах: *U. oblonga, U. frontalis*, *U. acuta.*

2. Отсутствие пучка волосков на коксоподитах *A2* самки.

3. Наличие 13 щетинок на гнатобазе *Mx1* самца (у самки их 11). У всех других видов *Undinella* этих щетинок не более 11. Возможно, что за 2 лишние щетинки гнатобазы *Mx1* Вилером [Wheeler, 1970] были приняты концы щетинок 2-й внутренней доли, которые на препарате обычно ложатся на гнатобазу, и концы этих щетинок располагаются на одном уровне со щетинками гнатобазы.

4. Наличие лишь 3 щетинок как на третьей внутренней лопасти, так и на *B2 Mx1* самца. Но четвертая щетинка обычно располагается позади этих трех и не всегда отчетливо видна.

5. Отсутствие видоизмененных щетинок в дистальной части *Mx2* самца [Wheeler, 1970, fig. 59]. Возможно, это объясняется тем, что пучок этих щетинок направлен в сторону основания *Mx2*, как у описываемой самки, и на фоне более мощных щетинок оказались неразличимыми.

Учитывая сказанное выше, можно считать, что описываемая самка из Охотского моря и самец *U. gricei* из Атлантического океана с очень большой вероятностью относятся к одному и тому же виду.

Типовое местонахождение. Центрально-Западная Атлантика, 19°32′ с. ш. и 68°08′ з. д. в лове 4000–2000 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Помимо типового местонахождения (самец), одна самка обнаружена в Охотском море.

ЭКОЛОГИЯ. Океанический, батипелагический вид.
Голотип: USNM — 122648 — ♂ (NMNH).

5. *Undinella hampsoni* Grice et Hulsemann, 1970[13] Рис. 424–438.

Undinella hampsoni: Grice & Hulsemann, 1970: 196–197, pl. 14, fig. 258–272; pl. 15, fig. 273–285.

Самка. Длина 1,90–2,12 мм. *Ce* и *Th1*, *Th4* и *Th5* частично разделены. Задние углы *Cth* асимметричные: со спины правая сторона с пальцевидным выростом, левая более равномерно закруглена. *Cth* в 2,5 раза длиннее *Abd*. *Gn* с выпуклостью на спинной стороне близ заднего края. *Gn* и генитальное поле слабо асимметричные. *R* с 2 тонкими нитями. *A1* достигает середины *Abd*. *Re A2* примерно вдвое длиннее *Ri*. *Ri1 P.md* с 2 щетинками разной длины. На *B2 Mx1* — 4 щетинки. *Re P1* — двучлениковый. *P5* асимметричная, правая нога в 2 раза длиннее левой и достигает *Abd2*. Дистальный членик правой ноги в 2 раза длиннее левого; каждый из них с 1 боковым, наружным и 3 апикальными зубцами.

Самец. Длина 1,98–2,00 мм. *Ce* и *Th1*, *Th4* и *Th5* слиты. Задние углы *Cth* округлые, симметричные, без выростов. *Abd* в 2 раза короче *Cth*. Обе *A1* со слившимися 8–10 члениками, членики 20 и 21-й слиты лишь на правой *A1*. *R*, околоротовые конечности и расчленение *P1–P4* как у самки. *P5* асимметричная. Правая *P5* одноветвистая, двучлениковая. *Re* левой *P5* трехчлениковый, конечный членик с пучком волосков. Дистальный вырост 2-го сегмента округлый с волосками на внешней стороне в его дистальной части.

Типовое местонахождение. Северо-Западная Атлантика, к югу от Вудс-Хола, 39°45′2 с. ш. и 70°33′8 з. д. близ дна на глубине 1750–1822 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока обнаружен лишь в типовом местонахождении.

ЭКОЛОГИЯ. Придонный вид.
Голотип № 125149 —♀, аллотип № 125150 —♂ (NMNH).

6. *Undinella oblonga* G.O. Sars, 1900 Рис. 439–450.

Undinella oblonga: Sars, 1900: 52–57, pl. 12, 13; van Breemen, 1908: 68, fig. 79 (a–d); Rose, 1933: 142–143, fig. 142; Бродский, 1950: 276–277, рис. 186, 187; Tanaka, 1960: 130–131, fig. 102.

Самка. Длина 2,48–3,00 мм. *Cth* эллиптический, его длина в 2,5 раза больше ширины. Покровы гладкие, без бляшек. *Ce* и *Th1* разделены полностью, *Th4* и *Th5* разделены лишь частично. *Th2* и *Th3* с заостренными выступами на брюшной стороне. Задние углы *Cth* оттянуты в треугольные с округлой вершиной лопасти и слегка заходят за середину *Gn*. *Abd* в 2,2 раза короче *Cth*. *Gn* самый крупный, симметричный, сильно выпуклый по бокам. Генитальное поле симметричное. Вентральный выступ сильно выдается вперед. Дистальный край *Abd1–3* с редким рядом мелких зубчиков, более крупных по бокам. Ветви *F* с 1 внутренней вентральной, 4 апикальными и 1 очень короткой и тонкой щетинкой. *R* в виде широкой пластинки с вырезом, края которого образуют прямой угол. Глубина выреза составляет около 1/4 длины пластинки. Каждый край выреза с 2 выростами. От наружных краев отходят толстые ростральные нити, длина которых ненамного больше длины пластинки. *A1* достигает конца *Gn*. На ее переднем членике у заднего края в дистальной части имеется ряд довольно длинных шипиков, но полукруглый вырост отсутствует. На *B1 A2* пучок волосков не обнаружен; внутренняя сторона *B2* с 2 щетинками со сближенными основаниями: длинная и очень короткая. *Ri1 P.md* с 2 щетинками; проксимальная щетинка в несколько раз короче дистальной. *Gntb Mx1* с 11 крепкими щетинками, вторая и третья внутренние доли с 2 и 4 щетинками соответственно. Второй членик базиподита с 4 щетинками, *Ri* — с 6. *Re* с характерными для рода особенностями строения: с 2 длинными субапикальными щетинками и пучком апикальных волосков. Первая лопасть *Mx2* с 3 щетинками, дистальная часть *Ri* с 5 видоизмененными щетинками разной длины с кисточкой на конце. Первый членик *Re* и *Ri P2–P4* отделен от второго, но нечетко. Задняя поверхность *P1–P4* без мелких шипиков. *P5* симметричная, длина дистального членика ненамного превышает длину предпоследнего. Каждая нога с 3 апикальными и 1 внешним зубцом примерно одинаковой длины, равной наибольшей ширине членика. Все зубцы по краям покрыты тонкими шипиками.

Самец. Длина 2,24-2,50 мм. Длина *Cth* менее чем в 2 раза превышает длину *Abd*. *Th4* и *Th5* полностью слиты. Ростральная пластинка такой же сложной формы, как и у самки, но более узкая, и срединный дистальный вырез более узкий и глубокий, чем у самки. *A1* почти достигает середины *Abd4*. Ее первый членик, как у самки, с рядом шипиков и без полукруглого выроста. *Re* левой *P5* трехчлениковый; второй членик с длинным дистальным выростом, несущим короткие щетинки на внутреннем крае. *Re3* пузыревидный, округлый, с одного боку покрытый толстыми шипиками неправильной формы, с пучком волосков в середине внешнего края. *Ri* узкий и длинный, примерно в 2 раза длиннее *Re*. В его дистальной трети имеются 2 выроста с округлыми поперечными полосками. Предпоследний членик правой *P5* вогнут с внешней стороны; его дистальная половина в виде большой треугольной лопасти. Последний членик в 2 раза короче предпоследнего, плоский, с расширенным дистальным концом.

Самка V копеподитной стадии. Длина 2,00–2,38 мм. Внешний облик, *R*, околоротовые конечности и *P1–P4* как у взрослой самки. *Abd* с недоразвитым *Gn*. *P5* как у взрослой самки, но членики более короткие, апикальные и внешние зубцы относительно более широкие.

Самец V копеподитной стадии. Длина 1,97–2,16 мм. Внешний облик, строение *R*, околоротовых конечностей и *P1–P4* как у самки V копеподитной стадии. *P5* с одинаковыми *B2* и *Re*. Последние одночлениковые, с глубоким, но небольшим впячиванием в проксимальной части наружного края, обозначающим границу между будущими *Re1* и *Re2*. Дистальная часть *Re* с 2 маленькими зубчиками на наружном крае. *Re1* одночлениковый, без выростов, левый на 1/3 короче *Re*, правый — в 3 раза.

Типовое местонахождение. Северный Ледовитый океан к востоку от Земли Франца Иосифа, 80–85° с. ш. и 76–134° в. д. на глубинах 300–100 м и близ поверхности.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Северная и умеренная Атлантика, Гренландское и Норвежское моря, близ Ирландии, центральная часть Ледовитого океана, близ Японии в заливе Суруга (Suruga Bay).

ЭКОЛОГИЯ. Океанический мезопелагический вид, встречается обычно на глубинах более 400 м. В Ледовитом океане Сарс обнаружил его в поверхностных водах.
Материал: 10 взрослых ♀♀ и 11 ♂, 6 ♀♀ и 2 ♂♂ CV: № 1.

[13] Описание по: Grice & Hulsemann, 1970, с изменениями.

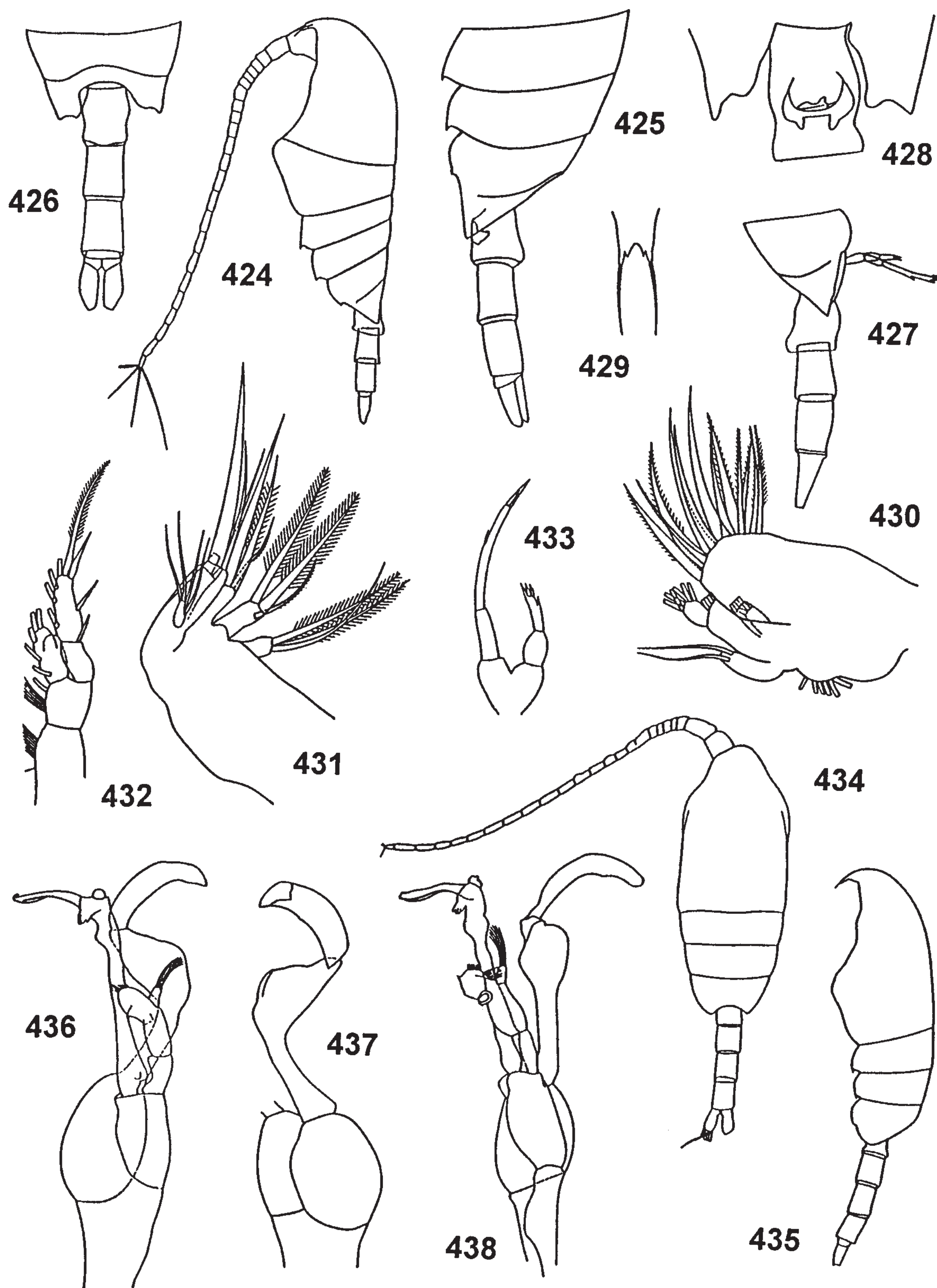


Рис. 424–438. *Undinella hampsoni*. 424–433 — ♀, 424–438 ♂. 424 — общий вид, слева; 425–427 — задний отдел *Cth+Abd*, слева, со спины, справа; 428 — *Th5+Gn*, с брюшной стороны; 429 — *R*; 430 — *Mx1*; 431 — *Mx2*; 432 — *P1*; 433 — *P5*; 434–435 — общий вид, со спины и слева; 436 и 438 — *P5*, в разных ракурсах; 437 — *P5* без левых *Re* и *Ri*. По: Grice & Hulsemann, 1970.

Fig. 424–438. *Undinella hampsoni*. 424–433 —♀, 424–438 —♂. 424 — habitus, left view; 425–427 — posterior part of *Cth+Abd*, left views, dorsal and right views; 428 — *Th5+Gn*, ventral view; 429 — *R*; 430 — *Mx1*; 431 — *Mx2*; 432 — *P1*; 433 — *P5*; 434–435 — habitus, dorsal and left views; 436 & 438 — *P5* of male, different posture; 437 — *P5* without left *Re* and *Ri*. After Grice & Hulsemann [1970].

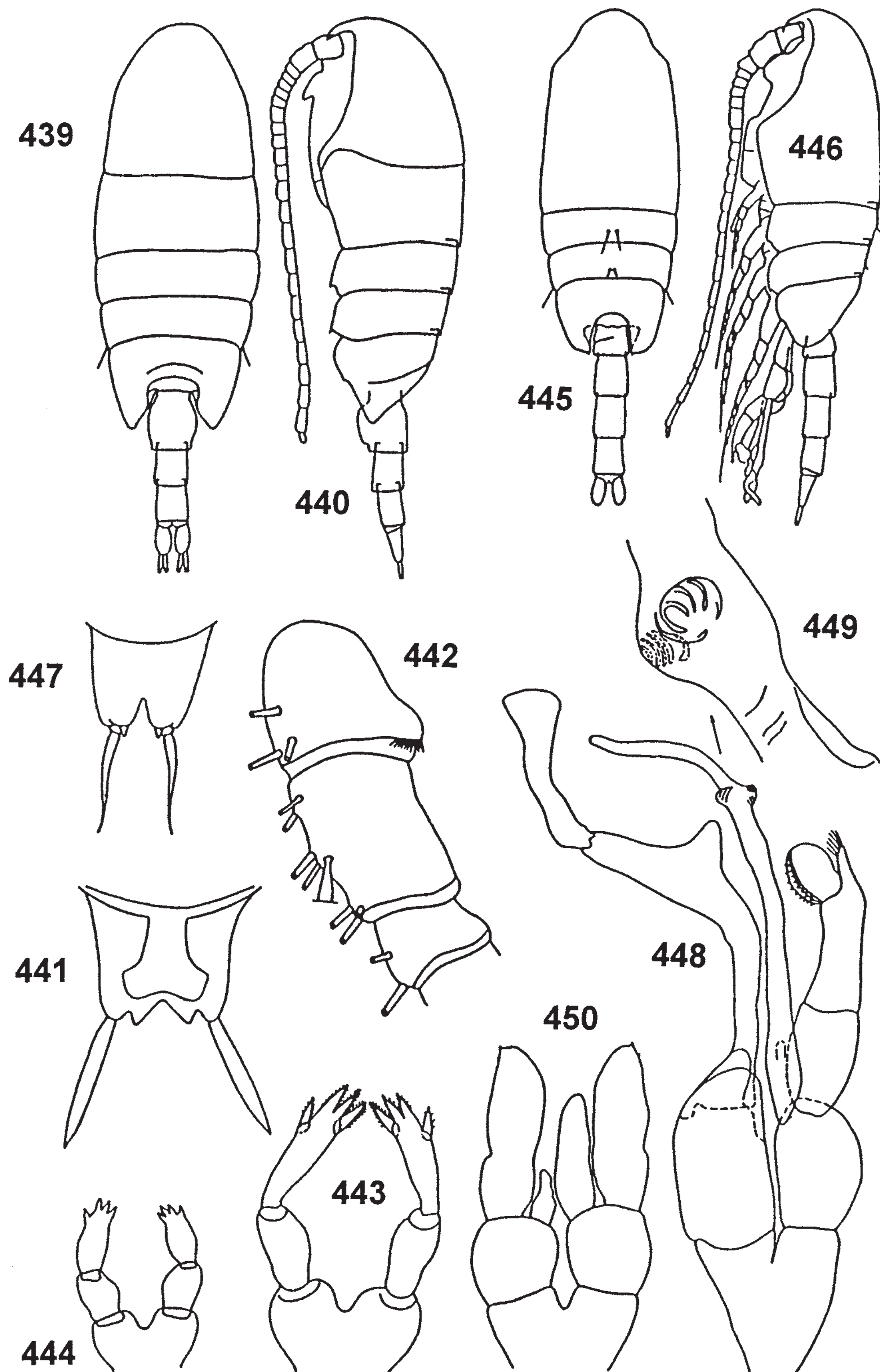


Рис. 439–450. *Undinella oblonga*. 439–444 — ♀, 445–450 — ♂. 439–440, 445–446 — общий вид, со спины и слева; 441, 447 — *R*; 442 — проксимальный конец *A1*; 443, 448 — *P5*; 444, 450 — *P5 CV*; 449 — деталь *Ri* левой *P5*. Ориг. СЗА (№ 1).

Fig. 439–450. *Undinella oblonga*. 439–444 — ♀, 445–450 — ♂. 439–440, 445–446 — habitus, dorsal and left views; 441, 447 — *R*; 442 — proximal end of *A1*; 443, 448 — *P5*; 444, 450 — *P5 CV*; 449 — part of left *RiP5*. Orig. N-W Atlantic (# 1).

7. *Undinella simplex* (Wolfenden, 1906) Рис. 451–473.

Xanthocalanus simplex Wolfenden, 1906: 30, pl.10, fig. 1–3 (non *Xanthocalanus simplex* Aurivillius, 1898).

Undinella brevipes: Farran, 1908: 12, 50, pl. 5, fig. 1–4.

Undinella simplex: Rose, 1933: 142, fig. 141.

Самка. Длина 1,40–1,98 мм. Тело густо покрыто мелкими бугорками-бляшками. Длина *Cth* в 2,5 раза превышает наибольшую ширину. *Th4* и *Th5* частично разделены на дорсальной стороне. *Th2* и *Th3* с заостренными выступами по бокам на вентральной стороне. Задние углы *Cth* заострены, достигают *Gn*. *Abd* в 2,7 раза короче *Cth*. *Gn* слабо асимметричный со спины из-за наличия небольшого вздутия в его дистальной трети слева. Наименьшая ширина *Gn* в проксимальной части; здесь он в полтора раза у́же, чем в дистальной. Генитальное поле асимметричное, сперматека развита только с левой стороны. Вентральный выступ выражен слабо. Дистальная часть всех сегментов *Abd* с редким рядом очень мелких шипиков. *R* в виде треугольной пластинки с выемкой посредине в дистальной части и двумя ростральными нитями по его краям. Длина нитей примерно равна расстоянию между их основаниями. Глубина выемки *R* значительно меньше этого расстояния и обычно составляет около его половины и в 2 раза меньше длины пластинки, измеренной в его середине. *A1* достигает *Gn*; на ее первом членике у заднего края в дистальной части имеется ряд мелких шипиков и полукруглый вырост. *Ri1 P.md* с 1 длинной щетинкой. Прочие околоротовые конечности и *P1–P4* обычного для рода строения. Граница между *Re1–2* и *Ri1–2 P2–P4* очень нечеткая. На *Re* членики обычно разделены лишь частично, главным образом на передней поверхности. *Re* и *Ri* без шипиков на задней поверхности. *P5* очень изменчива, чаще асимметричная из-за различий в длине и строении дистальных члеников. Обычно левый дистальный членик длиннее правого, каждый из них с тремя не отчлененными гладкими зубцами, в 2–4 раза более короткими, чем сам членик. Внутренняя часть дистального конца членика обычно с небольшой округлой выпуклостью, хорошо заметной рядом с внутренним апикальным зубцом.

Самец. Длина 1,35–1,48 мм. По внешнему облику, особенностям строения околоротовых конечностей и *P1–P5* с трудом отличим от самца *U. acuta*. *Cth* в 2 раза длиннее его наибольшей ширины. Задние углы *Cth* асимметричные: левый закруглен, правый с двувершинным выростом, хорошо заметным, если *Cth* расположить почти вертикально задним концом вверх (рис. 468). У одного самца из 23 исследованных экземпляров этот вырост был одновершинным. На вентральной стороне, если смотреть сбоку, примерно посредине слившихся *Th4* и *Th5* заметно небольшое плоское выпячивание (а не заостренный треугольный вырост, как у *U. acuta*; на рис. 469 показано стрелкой). *R* почти как у самки с неглубокой выемкой в середине. Первый членик *A1*, у заднего края в дистальной части, с рядом мелких зубчиков, числом менее 10. На переднем крае шов между девятым и десятым члениками *A1* имеется, на заднем крае эти членики полностью слиты. *P5* практически неотличима от *P5 U. acuta*. Обнаружено единственное достоверное отличие: *Re3* левой *P5* на дистальном конце без треугольного выроста кнаружи от пучка волосков.

ЗАМЕЧАНИЕ. Несмотря на большое сходство *U. simplex* и *U. acuta* самки легко различаются по особенностям строения *R* и *P5*. Особенности строения *R*, вентрального края слившихся *Th4* и *Th5*, выроста в дистальной части *Th4+Th5* справа и дистального конца *Re3* левой *P5* позволяют достоверно различить самцов этих видов даже в том случае, если один из этих признаков не "работает".

Типовое местонахождение. Побережье Ирландии.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Восточная Атлантика от берегов Ирландии на севере до 33° ю. ш., обычен в тотальных ловах с 500 м (реже с 300 м) до поверхности. Верворт [Vervoort, 1957] обнаружил этот вид еще южнее, на 47°43′ ю. ш. и 76°48′ в. д., а также на 55°11′ ю. ш. и 55°51′ в. д. в ловах 1000–500 м. Здесь самки были наиболее крупными: 1,89–1,98 мм.

ЭКОЛОГИЯ. Океанический мезопелагический вид.

Материал: 25 ♀♀ и 23 ♂♂ из 19 проб из Восточной Атлантики от 35°с. ш. до 33°ю. ш. в тотальных ловах с глубины 300 и более метров до поверхности: №№ 8, 13, 17, 29, 30, 31, 32, 46, 48, 49, 55, 56, 61, 67, 81, 83, 84, 86, 87.

8. *Undinella spinifer* Tanaka, 1960[14] Рис. 474–481.

Undinella spinifer: Tanaka, 1960: 132–133, Fig. 104 (a–h).

Самка. Длина 2,78 мм. *Cth* со спины овальный. *Ce* отделен от *Th1*, *Th4* и *Th5* слиты. Задние углы *Cth* заострены. *Abd* в 2,7 раза длиннее *Cth*. Длина *Gn* примерно равна его ширине, он без вздутий внизу. *Abd4* короткий, скрыт предшествующим сегментом. Длина ветвей *F* в полтора раза больше их ширины. Ростральная пластинка с довольно глубоким вырезом и с небольшими выростами по его краям. От внешней стороны выростов отходят тонкие нити. *A1* достигают заднего края *Cth*. Шип на внешнем крае *Re2 P2* длинный, *Ri2* с 2 шипиками на задней поверхности. Апикальный шип *Re* примерно с 50 зубчиками. *Ri2 P3* с шипиками на задней поверхности. *B2 P2–P4* с рядом очень мелких шипиков на внутреннем дистальном углу близ основания *Ri*. Ноги *P5* асимметричные, членики примерно равной длины, но дистальный конец правой ноги с 4, а левой — с 3 шипиками.

Самец не известен.

Типовое местонахождение. 2 самки обнаружены близ берегов Японии в заливе Суруга (Suruga Bay) в тотальном лове 1000–0 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Пока обнаружен лишь у берегов Японии.

ЭКОЛОГИЯ. Мезопелагический вид.

9. *Undinella stirni* Grice, 1971 Рис. 482–492.

Undinella stirni: Grice, 1971: 87–93, fig.1–21.

Самка. Длина 0,90–1,20 мм; тело гладкое, без мелких бугорков на покровах. *Cth* эллиптический, его длина менее, чем в 2 раза превышает наибольшую ширину. *Th4* и *Th5* частично разделены на дорсальной стороне. *Th2* и *Th3* с заостренными выступами на вентральной стороне. Задние углы *Cth* оттянуты в широкие лопасти с округленной вершиной, не достигают середины *Gn*. *Abd* примерно в 2,3 раза короче *Cth*. *Gn* самый крупный, равен общей длине *Abd2–3*, асимметричный, с крупной выпуклостью слева в дистальной части и меньшим выростом в середине сегмента с правой стороны. Развита только левая сперматека. Дистальный край сегментов *Abd* без шипиков. *R* в виде широкой пластинки с неглубоким, как у *U. simplex* вырезом в дистальной части. Ростральные нити одинаковой длины с пластинкой, толстые, с наибольшей шири-

[14] Описание по: Tanaka, 1960, с изменениями.

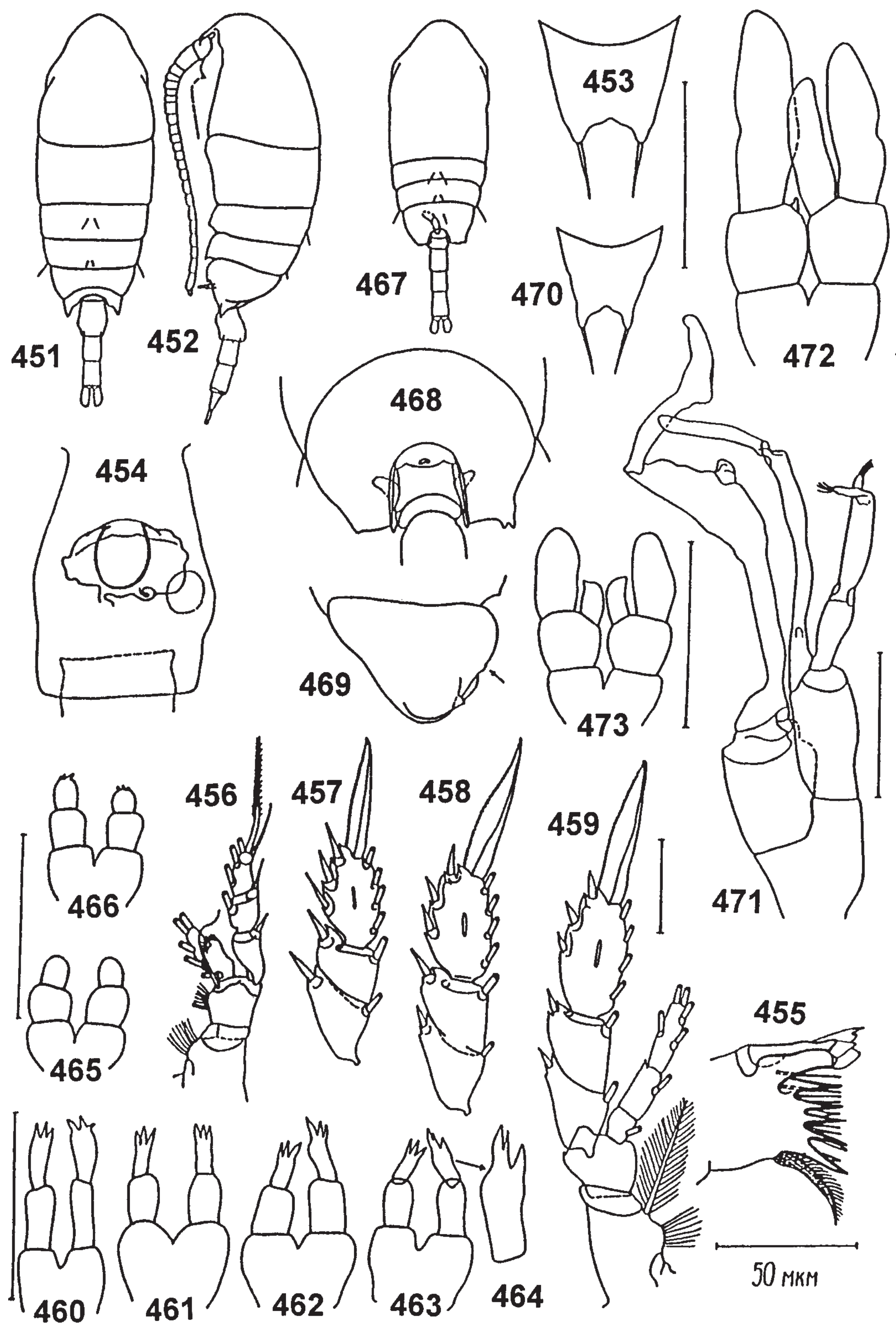


Рис. 451–473. *Undinella simplex*. 451–466 — ♀, 467–473 — ♂. 451–452 — общий вид, со спины и слева; 453, 470 — *R*; 454 — *Gn*, с брюшной стороны; 455 — дистальный конец *Md*; 456 — *P1*; 457–458 — *Re P2–P3*; 459 — *P4*; 460–463, 471 — *P5*, разные экземпляры; 464 — дистальный членик левой *P5*; 465–466, 472 — *P5 CV*, разные экземпляры; 467 –общий вид со спины; 468 — *Th4+5* и *Gn*, со спины; 469 — *Th4–5*, справа; 473 — *P5 CIV*. Ориг. Восточная Атлантика.

Fig. 451–473. *Undinella simplex*. 451-466 — ♀, 467–473 — ♂. 451–452 — habitus, dorsal and left views; 453, 470 — *R*; 454 — *Gn*, ventral view; 455 — cutting edge of *Md*; 456 — *P1*; 457–458 — *Re P2–P3*; 459 — *P4*; 460–463, 471 — *P5*, of different specimens; 464 — distal segment of left *P5*; 465–466, 472 — *P5 CV*, of different specimens; 467 — habitus, dorsal view; 468 — *Th4+5* and *Gn*, dorsal view; 469 — *Th4–5*, right view; 473 — *P5 CIV*. Orig. Eastern Atlantic.

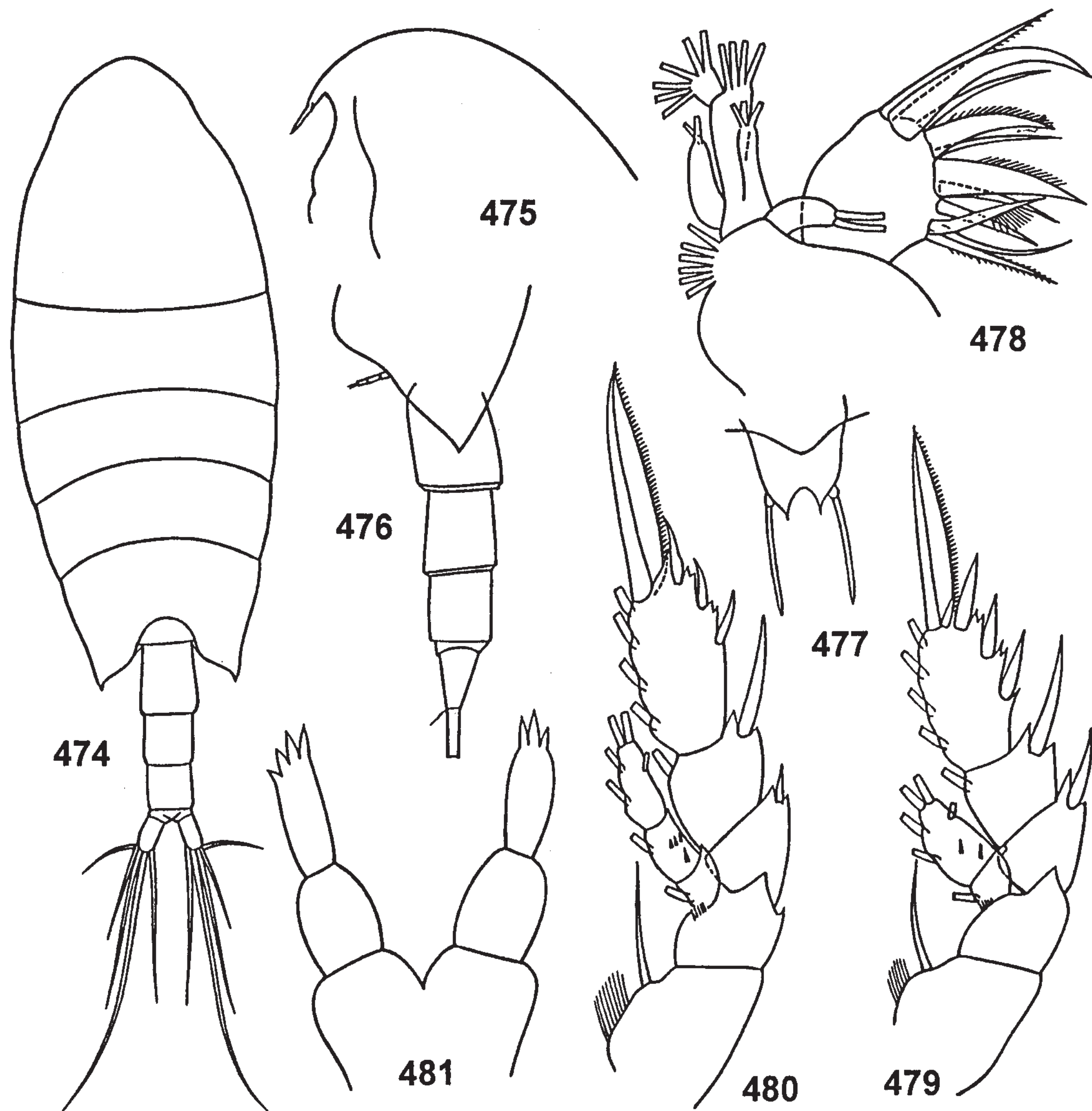


Рис. 474–481. *Undinella spinifer*. ♀. 474 — общий вид со спины; 475 — *Ce*, слева; 476 — *Th4–5+Abd*, слева; 477 — *R*; 478 — *Mx1*; 479 — *P2*; 480 — *P3*; 481 — *P5*. По: Tanaka, 1960.

Fig. 474–481. *Undinella spinifer*. ♀. 474 — habitus, dorsal view; 475 — *Ce*, left views; 476 — *Th4–5+Abd*, left views; 477 — *R*; 478 — *Mx1*; 479 — P2; 480 — *P3*; 481 — *P5*. After: Tanaka [1960].

ной в середине. *A1* достигает середины *Gn*, ее первый членик без шипиков и полукруглого выроста. *Ri A2* в 2 раза короче *Re*. *B1 A2* с пучком волосков, *B2* с 1 длинной щетинкой близ основания *Ri*. Пластинка *Md* длинная, узкая, с небольшим (4–5) количеством игловидных щетинок на дистальном конце. *Ri1 Md* с 2 щетинками, длинной и короткой. *Gntb Mx1* с 10 щетинками, вторая и третья внутренние лопасти с 2 и 3 щетинками соответственно, второй членик базиподита с 4, *Ri* с 5, а *Re* с 2 щетинками и пучком волосков (по Грайсу *Re* с 3 щетинками). На первой лопасти *Mx2* — одна щетинка, на 2–5-й — по 3, причем одна из щетинок на пятой лопасти в виде толстого и длинного шипа. В середине очень крупной пятой лопасти от небольшого выроста отходят 2 тонкие щетинки; кисточки на их концах не обнаружены. Не обнаружена щетинка с кисточкой и на протоподите *Mxp*. *Re1 P1* без внешнего шипа. Шов между первым и вторым члениками ветвей *P2–P4* такой же четкий, как и между вторым и третьим члениками *P3* и *P4*; длина швов на одной и той же ветви примерно одинакова. Ноги *P5* примерно равной длины, однако, правый дистальный членик немного длиннее левого. Обычно дистальные членики с 3 апикальными и 1 внешним неотчлененными зубцами, мало различающимися по размеру. У голотипа дистальный членик левой *P5* с 3 зубцами.

Самец. Длина 0,76–0,87 мм. *Cth* эллиптической формы; его длина менее чем в 2 раза превышает наибольшую ширину. *Th4* и *Th5* полностью слиты. *R* почти как у самки, но вырез в его дистальной части более сложной формы. Членики 8–10 обеих *A1* и 20–21-й на правой *A1* слиты. Прочие околоротовые конечности и *P1–P4* как у самки. Предпоследний членик правой *P5* плоский и широкий,

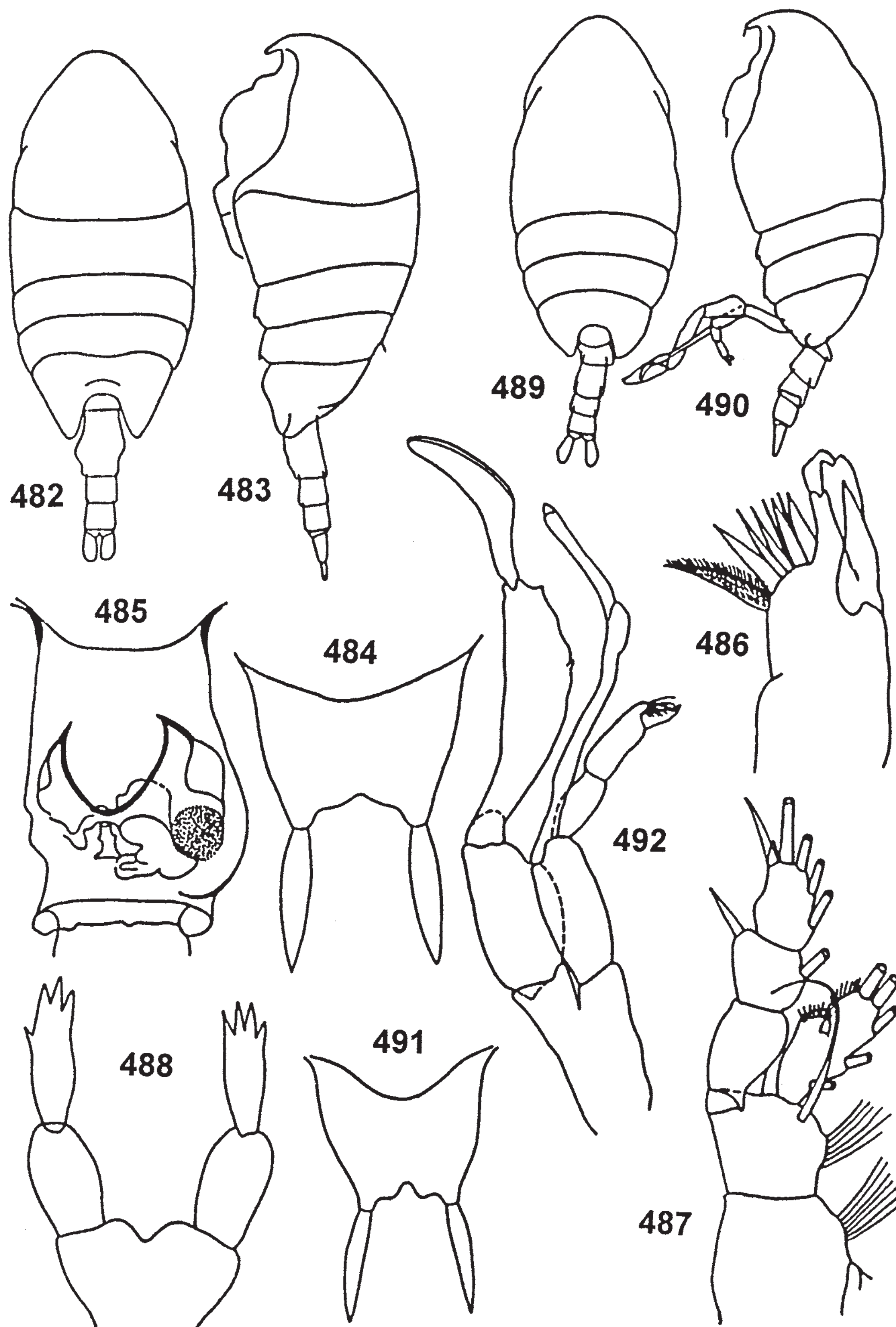


Рис. 482–492. *Undinella stirni*. 482–488 — ♂, 489–492 — ♀. 482–483, 489–490 — общий вид, со спины и слева; 484, 491 — *R*; 485 — *Gn*, с брюшной стороны; 486 — дистальный конец *Md*; 487 — *P1*; 488, 492 — *P5*. Ориг. ЮВА.

Fig. 482–492. *Undinella stirni*. 482–488 — ♀, 489–492 — ♂. 482–483, 489–490 — habitus, dorsal and left views; 484, 491 — *R*; 485 — *Gn*, ventral view; 486 — distal end of *Md*; 487 — *P1*; 488, 492 — *P5*. Orig. SE Atlantic.

без крупных выростов на внутренней стороне. Дистальный членик немного изогнут, его длина лишь в полтора раза меньше длины предпоследнего. *Re1* и *Re2* левой *P5* примерно равны между собой; длина *Re2* примерно в 2 раза больше его ширины, его дистальный вырост с пучком волосков. *Re3* треугольной формы, в 2 раза короче *Re2*. *Ri* в два раза длиннее *Re*.

Типовое местонахождение. Средиземное море, на глубинах более 850 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Обнаружен также в водах Восточной Атлантики от 17° с. ш. до 33°20′ ю. ш. в тотальных ловах с глубины более 500 м до поверхности.

ЭКОЛОГИЯ. Океанический мезопелагический вид.

Голотип (♀) и аллотип (♂) (NMNH), паратипы — в Океанографическом институте Вудс-Хола (США).

Материал: 6 ♀♀ и 2 ♂♂ с 5 станций из Восточной Атлантики: №№ 34, 49, 50, 58, 82.

Литература

Андронов В. Н. 1974. Новые виды Diaixidae и Stephidae (Copepoda) из северных районов Индийского океана // Зоол. журн. Т.53. Вып.3. С.460–464.

Андронов В. Н. 1976. Новые виды рода *Tharybis* (Copepoda, Tharybidae) из Юго-Восточной Атлантики // Зоол. журн. Т.55. Вып.12. С.1903–1905.

Андронов В. Н. 1979. Diaixidae (Copepoda, Calanoida) западного побережья Африки // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы, отд. биол. Т.84. Вып.4. С.90–102.

Бродский К.А. 1950. Веслоногие рачки Calanoida дальневосточных морей СССР и Полярного бассейна // Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. М.-Л.: изд-во АН СССР. Т.35. 442 с.

Бродский К.А. 1952. Глубоководные веслоногие рачки (Calanoida) северо-западной части Тихого океана // Исследования дальневосточных морей СССР. Вып.3. С.37–94.

Тупицкий В.Ю. 1982. Новый глубоководный вид рода *Xanthocalanus* (Copepoda, Calanoida) из Гренландского моря // Зоол. журн. Т.61. Вып.2. С.297–299.

Aurivillius C. W. S. 1898. Vergleichende Thiergeographische Untersuchungen über die Plankton-Fauna des Skageraks in den Jahren 1893–1897 // Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, N. S. Bd.30. H.3. S.1–426, figs. 1–15.

Bowman T. E. & L. G. Abele. 1982. Classification of the Recent Crustacea // D. E. Bliss (ed.). The Biology of Crustacea. New York: Academic Press. Vol.1. P.1–27.

Bradford J. 1973. Revision of family and some generic definitions in the Phaennidae and Scolecithricidae (Copepoda: Calanoida) // N. Z. J. Mar. and Freshwater Res. Vol.7. No.1–2. P.133–152.

Bradford J. M., Wells B. J. 1983. New calanoid and harpacticoid copepods from beneath the Ross Ice Shelf, Antarctica // Polar Biol. Vol.2. No.1. P.1–15.

Breemen P. J., van. 1908. Copepoden // Nordisches Plankton, Zool. Teil. Bd.4. Nr.8. 264 S.

Cleve P. T. 1904. The plancton of the south african seas. Pt.I. Copepoda // Marine Investigations in South Africa. Vol.3. P.177–210.

Connell A. D. 1981. The taxonomy and distribution of some calanoid copepods in South African east coast estuaries // Ann. Natal Mus. Vol.24. No.2. P.489–500.

Corral E. J. 1972. *Diaixis durani*, nueva especie de Copépodo Calanoide procedente de la Ría de Arosa, NW de España // Boletin del Instituto Español de Oceanografía. No.150. P.51–59.

Farran G. P. 1908. Second report on the Copepoda of the Irish Atlantic slope // Fish. Ireland Sci. Invest. 1906. Vol.2. P.1–104.

Ferrari F. D. & E. L. Markhaseva. 1996. *Parkius karenwishnerae*, a new genus and species of calanoid copepod (Parkiidae, new family) from benthopelagic waters of the eastern tropical Pacific Ocean // Proc. Biol. Soc. Wash. Vol.109. No.2. P.264–285.

Fleminger A. 1957. New genus and two new species of Tharybidae (Copepoda, Calanoida) from the Gulf of Mexico with remarks on the status of the family // Fishery bull. Washington. Vol.57. No.116. P.347–354.

Giesbrecht W. 1892. Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres — Abschnitte. S.1–831. Berlin. (Fauna und Flora des Golfes von Neapel).

Grice G. D. 1971 (1972). A new species of *Undinella* (Copepoda: Calanoida) from the Mediterranean sea // Vie et milieu. Ser. A. Vol.22. No.1. P.87–94.

Grice G. D. 1972. The existence of a bottom-living calanoid copepod fauna in deep water with descriptions of five new species // Crustaceana. Vol.23. No.3. P.219–242.

Grice G. D., Hülsemann K. 1965. Abundance, vertical distribution and taxonomy of calanoid copepods at selected stations in the northeast Atlantic // J. Zool. Vol.146. P.213–262.

Grice G. D., Hьlsemann K. 1970. New species of bottom-living calanoid copepods collected in deepwater by the DSRV Alvin // Bull. Mus. Comp. Zool. Vol.139. No.4. P.185–227.

Markhaseva E. L. 1996. Calanoid copepods of the family Aetideidae of the World Ocean // Trudy Zool. Inst. RAN. Vol.268. 331 p.

Marques E. 1966. Copépodes des eaux de Boma et de l'embouchure du fleuve Congo // Rev. Zool. Bot. Afr. T.73. Fasc.1–2. P.1–16.

Ohtsuka S., Takeuchi I. & A. Tanimura, 1998. *Xanthocalanus gracilis* and *Tharybis magna* (Copepoda: Calanoida) rediscovered from the Antarctic Ocean with baited traps // J. Nat. Hist. No.32. P.785–804.

Othman B. H. R. & J. G. Greenwood. 1994. A new genus with three new species of copepods from the family Diaixidae (Crustacea: Calanoida), and a redefinition of the family // J. Nat. Hist. No.28. P.987–1005.

Park T. S. 1967. Two new species of calanoid copepods from the Strait of Georgia, British Columbia, Canada // J. Fish. Res. Bd. Canada. Vol.24. No.2. P.231–242.

Rose M. 1933. Faune de France. Copépodes pélagiques. Paris. 374 p.

Sars G. O. 1900. Crustacea // The Norvegian North Polar expedition 1893–1896. Sci. Res. Vol.1. Pt.5. 141 p.

Sars G. O. 1902. Copepoda Calanoida, part V & VI Scolecithricidae, Diaixiidae, Stephidae, Tharybidae, Pseudocyclopiidae // Sars G. O. 1903. An Account of the Crustacea of Norway. Vol.4. P.49–72 + pl. 34–48.

Sars G. O. 1919. An Account of the Crustacea of Norway. Bergen. Vol. 7. Copepoda: suppl.: pts. I & II. Calanoida, Harpacticoida (part). P.1–24, pls. 1–16.

Schulz K. 1981. *Tharybis minor* sp.n. (Copepoda: Calanoida: Tharybidae) aus dem nordwestafrikanischen Auftriebsgebiet mit Anmerkungen zur Gattung *Tharybis* Sars // Mitt. Hamburg. Zool. Mus. und Inst. Nr.78. S.169–177.

Schulz K. & W. Beckmann. 1995. New benthopelagic tharybids (Copepoda: Calanoida) from the deep North Atlantic // Sarsia. No.80. P.199–211.

Scott A. 1896. *Scolecithricella hibernica*, a New Species of Copepod, with some Remarks on the Distribution of the Crustacea // Ann. Mag. nat. Hist. Ser.6. Vol.18. P.362–367.

Scott T. 1899. Report on the Marine and Freshwater Crustacea from Franz-Joseph Land, collected by Mr. Wilham S. Bruce, Jacson-Harinsworth Expedition // J. Linn. Soc. (Zool.). Vol.27. P.60–126.

Tanaka O. 1937. Copepods from the deep water of Suruga Bay // Jap. J. Zool. Vol.7. No.2. P.251–271.

Tanaka O. 1960. The pelagic copepods of the Izu region, middle Japan. Systematic account VI. Families Phaennidae and Tharybidae // Publ. Seto Mar. Biol. Lab. Vol.8. No.1. P.85–135.

Vaupel-Klein J. C., von. 1970. Notes on a small collection of calanoid copepods from the Northeastern Pacific, including the description of a new species of *Undinella* (Fam. Tharybidae) // Zool. Verh. Nr.110. P.1–43.

Vervoort W. 1957. Copepods from Antarctic and sub-antarctic plancton samples // B. A. N. Z. Antarctic Res. Exped. 1929–1931. Rep. ser. B., Zoology and Botany. Vol.3. P.1–160.
Vyshkvartzeva N. V. 2000. Two new genera of Scolecitrichidae and redefinition of *Scolecithricella* Sars and *Amallothrix* Sars (Copepoda, Calanoida) // Zoosystematica Rossica. Vol.8. No.2. P.217–241.
Wheeler E. H. J. 1970. Atlantic deep-sea calanoid Copepoda // Smiths. Contrib. Zool. No.55. P.1–31.
Wolfenden R. N. 1906. Plankton studies: preliminary notes upon new or interesting species. Copepoda. London. Pt.2. P.25–44.
Wolfenden R. N. 1911. Die marinen Copepoden der deutschen Südpolar Expedition 1901–1903 // Deutsche Südpolar Expedition. Bd.12 (Zool.). Hf.4. S.181–380.